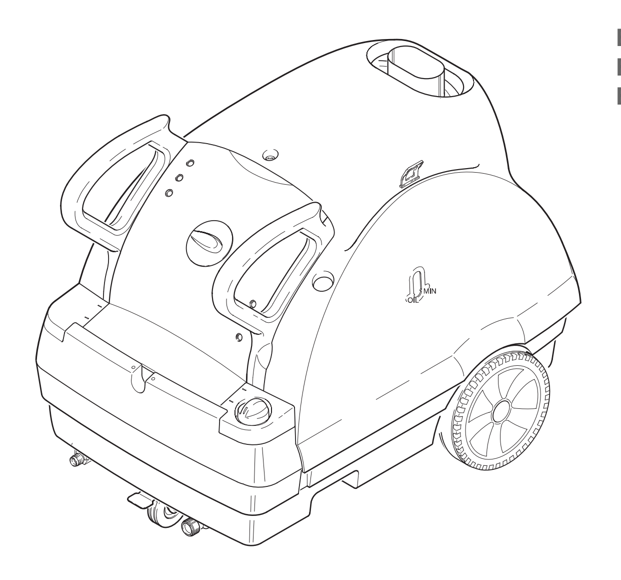
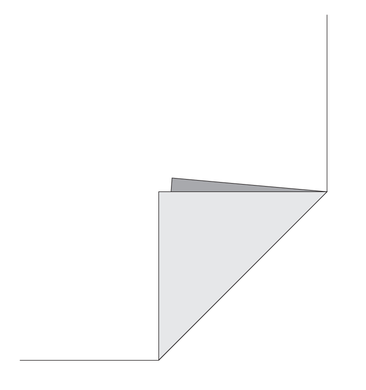


HDS 2.3/13 C Ed
HDS 3.0/20 C Ea



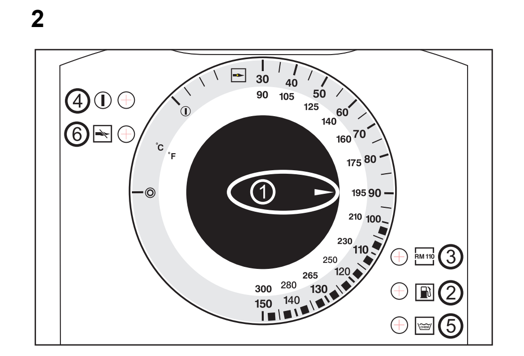
5.961-799 2012092 04/06



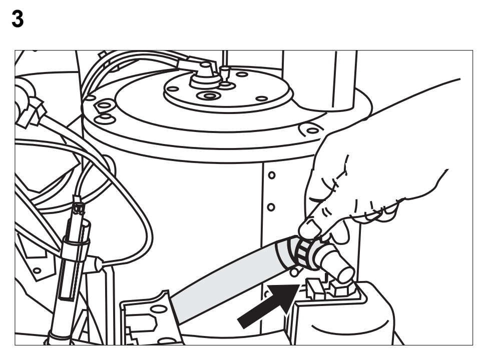
1

6 7 3 8 1 12 2 11 15 16 5 4 10 17 9 14 13

2

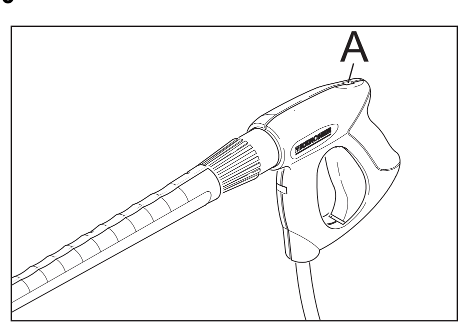


3



4

5

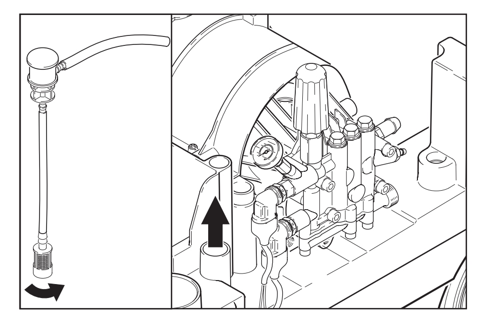


6

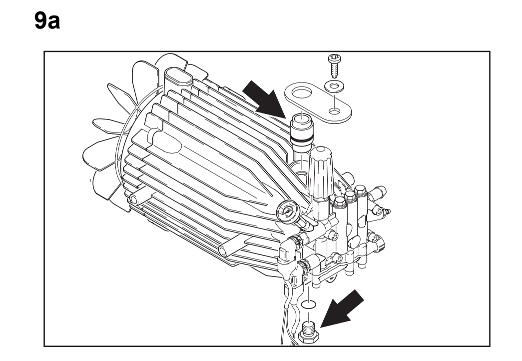
MAX MIN

7

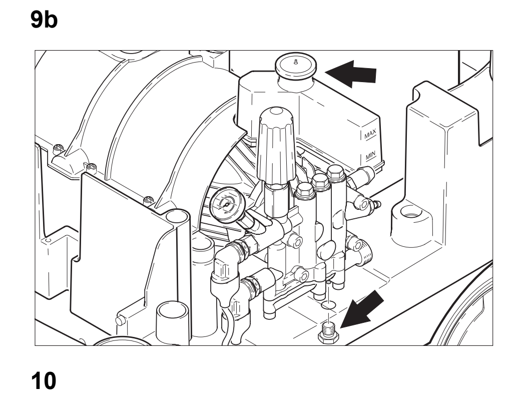
8



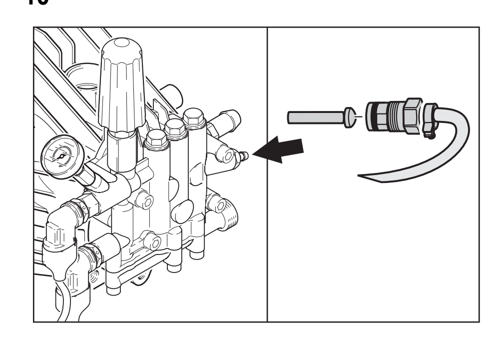
9a



9b



10



IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

When using this product basic precautions should always be followed, including the following:

- Read all the instructions before using the product.
- To reduce the risk of injury, close supervision is necessary when a product is used near children.
- Know how to stop the product and bleed pressures quickly. Be thoroughly familiar with the controls.
- Stay alert – watch what you are doing.
- Do not operate the product when fatigued or under the influence of alcohol or drugs.
- Keep operating area clear of all persons.
- Do not overreach or stand on unstable support. Keep good footing and balance at all times.
- Follow the maintenance instructions specified in the manual.
- This Product Is Provided With A Ground Fault Circuit Interrupter Built Into The Power Cord Plug. If Replacement Of The Plug Or Cord Is Needed, Use Only Identical Replacement Parts.
- Risk of Injection or Injury – Do Not Direct Discharge Stream At Persons.
- High pressure jets can be dangerous if misused. The jet must not be directed at persons, animals, electrical devices, or the machine itself.
- Wear safety goggles.
- Do not use acids and solvents in this product. These products can cause physical injuries to the operator and irreversible damage to the machine.
- To reduce the risk of electrocution, keep all connections dry and off the ground. Do not touch plug with wet hands.
- The Trigger Gun Safety Lock PREVENTS the trigger from accidentally being engaged. This safety feature DOES NOT lock trigger in the ON position.
- Do not use extension cord with this unit.

GROUNDING INSTRUCTIONS

This product must be grounded. If it should malfunction or breakdown, grounding provides a path of least resistance for electric current to reduce the risk of electric shock. This product is equipped with a cord having an equipment-grounding conductor and a grounding plug. The plug must be plugged into an appropriate outlet that is properly installed and grounded in accordance with all local codes and ordinances.

⚠ ***DANGER***

Improper connection of the equipment-grounding conductor can result in a risk of electrocution. Check with a qualified electrician or service personnel if you are in doubt as to whether the outlet is properly grounded. Do not modify the plug provided with the product - if it will not fit the outlet, have a proper outlet installed by a qualified electrician. Do not use any type of adapter with this product.

GROUND FAULT CIRCUIT INTERRUPTER PROTECTION

This product is supplied with a Ground Fault Circuit Interrupter (GFCI) built into

the power cord plug. This device provides additional protection from the risk of electric shock. If power is interrupted in the line, the GFCI will automatically re-close the circuit to the load after power is restored. Depending on the GFCI model, it may be necessary to manually operate the reset button to restore power to the GFCI load circuit. If replacement of the plug or cord is needed use identical replacement parts.

WATER SUPPLY (Cold Water Only)

⚠ ***CAUTION***

When connecting the water inlet to the water supply mains, local regulations of your water company must be observed. In some areas the unit must not be connected directly to the public drinking water supply. This is to ensure that there is no feedback of chemicals into the water supply. Direct connection via a receiver tank or backflow preventer, for example, is permitted.

Dirt in the feed water will damage the unit. To avoid this risk, we recommend fitting a water filter.

- Garden hose must be at least 3/4 inch in diameter.
- Flow rate of water supply must not fall below:

  3 GPM (gallons per minute) - HDS 2.3/13

  4 GPM (gallons per minute) - HDS 3.0/20
- Flow rate can be determined by running the water for one minute into an empty 5-gallon container.
- The water supply temperature must not exceed 86°F/30°C.
- Never use the pressure washer to draw in water contaminated with solvents, e.g. paint thinners, gasoline, oil, etc.
- Always prevent debris from being drawn into the unit by using a clean water source.

SAVE THESE INSTRUCTIONS!!

Safety Alert Symbols

⚠ ***DANGER***

indicates “an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.”

⚠ ***WARNING***

indicates “a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or injury.”

⚠ ***CAUTION***

indicates “a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury or in property damage incidents.”

Owner/User Responsibility

The owner and/or user must have an understanding of the manufacturer’s operating instructions and warnings before using this pressure washer.

Warning information should be emphasized and understood.

If the operator is not fluent in English, the manufacturer’s instructions and warnings shall be read to and discussed with the operator in the operator’s native language by the purchaser/owner, making sure that the operator comprehends its contents.

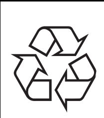
Owner and/or user must study and maintain for future reference the manufacturers’ instructions.



Please read and comply with these instructions prior to the initial operation of your appliance. Retain these operating instructions for future reference or for subsequent possessors.
Before first start-up it is definitely necessary to read the operating instructions and safety indications Nr. 5.951-949!
In case of transport damage inform vender immediately

Contents

Environmental protection

	The packaging material can be recycled. Please do not place the packaging into the ordinary refuse for disposal, but arrange for the proper recycling.
	Old appliances contain valuable materials that can be recycled. Please arrange for the proper recycling of old appliances. Batteries, oil, and similar substances must not enter the environment. Please dispose of your old appliances using appropriate collection systems.

Please do not release engine oil, fuel oil, diesel and petrol into the environment Protect the ground and dispose of used oil in an environmentally-clean manner.

Overview

Figure 1

1 Power supply
2 Guiding roll with fixed position brake
3 Handle
4 Support for spray lance
5 Cover
6 Storage compartment for accessories, reset button of exhaust temperature limiter
(under the appliance hood)
7 Cover lock
8 Pouring vent for fuel
9 Detergent dosing valve and filling opening for detergent
10 Pouring vent for liquid softner
(under the appliance hood)
11 Connection for water supply with filter
12 High pressure connection
13 High pressure hose
14 Hand spraygun
15 Spray lance
16 High pressure nozzle
17 Manometer

Figure 2

1 Power switch
2 Indicator lamp for fuel shortage
3 Liquid softner indicator lamp
4 “Ready for use” indicator lamp

5 Indicator lamp for detergent
6 Indicator lamp exhaust temperature limiter

Figure 1 - Pos. 7

Push down cover lock with screw driver or coin, to open twist counterclockwise Twist clockwise to lock

Figure 1 - Pos. 6

Storage compartment for accessories (under the appliance hood)

– Steam nozzle (4.766-023) optional

Indication toward operating instructions

All subsequent specified position numbers in this operating instruction are listed in the device illustration

Proper use

Cleaning of: Machines, Vehicles, Structures, Tools, Facades, Terraces, Gardening tools, etc.

⚠ ***Danger***

Risk of injury! Follow the respective safety regulations when operating at gas stations or other dangerous areas.

Please do not let mineral oil contaminated waste water reach soil, water or the sewage system. Perform engine cleaning and bottom cleaning therefore only on specified places with an oil trap.

Safety Devices

Overflow valve with two pressure switches

– When the water supply at the pump head is reduced, the overflow valve opens and part of the water flows back to the suction side of the pump.

– If the hand-spray gun is closed, so that the whole water flows back to the pump suck side, the pressure switch at the overflow valve shuts down the pump.

– If the hand spray gun is opened, the pressure switch on the cylinder head turns the pump back on.

The overflow valve is set by the manufacturer and sealed. Setting only by customer service.

Safety valve

– The safety valve opens, when the overflow valve resp. the pressure switch is broken.

The safety valve is set by the manufacturer and sealed. Setting only by customer service.

Water shortage safeguard

– The water shortage safeguard prevents the burner to be turned on when there is water shortage.

– A sieve prevents the contamination of the safeguard and must be cleaned regulary.

Engine protection switch

– The engine protection switch interrupts the electric circuit if the engine is overloaded.

Temperature stop for exhaust gases

– The temperature stop switches off the machine when the waste gases have reached very high temperatures.

Start up

⚠ ***Danger***

Risk of injury! Device, tubes, high pressure hose and connections must be in faultless condition

➔ Lock parking brake.

Refill liquid softener

Note

A sample bundle of liquid softener is included

Figure 1 - Pos. 10

The liquid softener prevents the calcification of the heating spiral while operating with calciferous tap water It is dosed into the supply drop by drop

The metering is set to medium water rigidity by the manufacturer

➔ For other water rigidity call for Kärcher customer service and have it adapted to local facts

Refill fuel

Figure 1 - Pos. 8

⚠ ***Warning***

Never operate device with empty fuel tank The fuel pump will otherwise be destroyed.

⚠ ***Danger***

Risk of explosion! Only refill diesel oil or light fuel oil. Unsuitable fuels, e.g. petrol, are not to be used.

➔ Close tank lock.

➔ Wipe off spilled fuel.

Refill detergent

⚠ ***Danger***

Risk of injury!

– Use Kärcher products only.
– Under no circumstances fill solvents (petrol, aceton, diluting agent etc.)
– Avoid eye and skin contact.
– Observe safety and handling instructions by the detergent manufacturer.

Kärcher offers an individual cleaning and care appliances program.

Your dealer will consult you gladly.

Figure 1 - Pos. 9

➔ Refill detergent.

Install hand spray gun

➔ Connect ray tube with hand spray gun

➔ Insert high pressure nozzle into covering nut

➔ Install covering nut and tighten firmly

Figure 1 - Pos. 12

➔ Connect the high pressure host to the high pressure connection point of the machine.

Water connection

For connection values refer to technical specifications

Figure 1 - Pos. 11

➔ Connect the supply hose to the water connection point of the machine and at the water supply point (for e.g. a tap).

Note

The supply hose is not included.

suck in water from vessel

If you want to suck in water from an external vessel, the following modification is necessary:

Figure 3

➔ Remove liquid softener container upward

➔ Dismantle upper supply hose to to the swimmer tank and lead it to pump head.

Figure 4

➔ Unfasten water connection at pump head and turn sideways.

➔ Connect supply hose at pump head.

➔ Connect suction hose (minimum diameter 3/4“) with filter (accessory) to the water connection point.

– Max. suck height: 0.5 m

Until the pump sucked in water, you should:

➔ Turn the pressure and quantity regulation to MAX.

➔ Close the dosing valve for the detergent.

⚠ ***Danger***

Never suck in water from a drinking water container. Never suck in liquids which contain solvents like lacquer thinner, petrol, oil or unfiltered water. The sealings within the device are not solvent resistant. The spray mist of solvents is highly inflammable, explosive and poisonous.

Power connection

For connection values, see technical data and type plate.

➔ If you use an extension cord it should be unrolled all the time and possess a sufficient cross section (10 m = AWG 12; 30 m = AWG 10).

Operation

⚠ ***Danger***

Long hours of using the appliance can cause circulation problems in the hands on account of vibrations.

It is not possible to specify a generally valid operation time, since this depends on several factors:

– Proneness to blood circulation deficiencies (cold, numb fingers).

– Low ambient temperature. Wear warm gloves to protect hands.

– A firm grip impedes blood circulation.

– Continuous operation is worse than an operation interrupted by pauses.

In case of regular, long-term operation of the device and in case of repeated occurrence of the symptoms (e.g. cold, numb fingers) please consult a physician.

⚠ ***Warning***

Never operate device with empty fuel tank The fuel pump will otherwise be destroyed

Turning on the Appliance

Figure 2

➔ Set the appliance switch (1) to "I".

Indicator lamp ready status (4) glows.

Note

If the indicator lamps (2), (3) or (6) are lighting up during operation, turn off device immediately and repair malfunction, refer to malfunctions.

The device starts briefly and turns off, as soon as the working pressure is reached.

Figure 5

➔ Release the hand spray gun (A).

When activating the hand spray gun the device switches back on.

Note

If no water comes out of the high pressure nozzle, vent pump. Refer to malfunctions "Device is not building up pressure".

Adjust cleaning temperature.

➔ Set device switch to desired temperature.

86 °F/30 °C to 194 °F/90 °C

– Clean with hot water.

212 °F/100 °C to 302 °F/150 °C

– Cleaning with steam (using steam nozzle 4.766-023).

Set working pressure and flow rate

Figure 6

➔ Turn the regulation spindle in a clockwise direction: Increase working pressure (MAX).

➔ Turn the regulation spindle in an anticlockwise direction: Reduce working pressure (MIN).

Operation with detergent

– For considerate treatment of the environment use detergent economically.

– The detergent must be suitable for the surface to be cleaned.

Figure 1 - Pos. 9

➔ With support of the detergent dose valve set detergent concentration as determined by the manufacturer.

0 = work without detergent

Dose adjustment	Concentration
1	0,25 %
2	1,00 %
3	1,25 %
4	1,50 %
5	1,75 %
6	2,00 %

Note

Recommended value at maximum working pressure.

Figure 8

➔ Take out detergent suck hose.

➔ By turning the filter the detergent can be dosed roughly.

Cleaning

➔ set pressure/temperature and detergent concentration according to the surface to be cleaned.

Note

To prevent damage due to too much pressure, always position high pressure ray first from a greater distance towards object to be cleaned.

Working with the high pressure nozzle

The spray angle is essential for the effectiveness of the high pressure ray. Normally work is performed with a 25° flat ray nozzle (included).

Recommended nozzles are deliverable as accessories

– For strong contaminations
  0° full ray - nozzle
– For sensitive surfaces and light contaminations
  40° flat ray - nozzle
– For thick layered, persistent contaminations
  Dirt grinder
– Nozzle with adjustable spray angle, for adaption to different cleaning tasks
  Angle-Vario-Nozzle

Recommended cleaning method

– Loosen the dirt:

➔ Spray detergent economically and let it work for 1...5 minutes but do not let it dry up.

– Remove the dirt:

➔ Spray off loosened dirt with the high-pressure ray.

Operating with cold water

Removal of light contaminations and clear rinse, i.e.: Gardening tools, terrace, tools, etc.

➔ Set operating pressure according to need.

➔ Set the appliance switch to "I".

Operating with hot water

⚠ ***Danger***

Scalding danger!

➔ Set device switch to desired temperature.

We recommend the following cleaning temperatures:

– Light contaminations
  86 °F/30 °C-122 °F/50 °C
– Contaminations containing protein, i.e. in the food processing industry
  max. 140 °F/60 °C
– Vehicle cleaning, machine cleaning
  140 °F/60 °C-194 °F/90 °C

Operating with steam

⚠ ***Danger***

Scalding danger! The operating pressure must not exceed 3,2 MPa (32 bar) when operating with temperatures above 208 °F/ 98 °C.

Therefore the following measures must definitely be performed:

⚠

- **Replace high pressure nozzle with steam nozzle (Order Nr. 4.766-023, see accessories).**
- Set the operating pressure on the appliance to the minimum value.
  See Figure 6.
- Set device switch to min. 212 °F/100 °C.

⚠ ***Danger***

Scalding danger!

We recommend the following cleaning temperatures:

– De-preserve, contaminations containing strong fat contents
  212 °F/100 °C-230 °F/110 °C
– De-frosting of surcharge substances, partially facade cleaning
  up to 284 °F/140 °C

After each operation

⚠ ***Danger***

Danger of scalding by hot water. After the operation with hot water or steam, the device must be operated with openend gun with cold water for at least two minutes.

After operation with detergent

- Set dosing value for detergent to "0".
- Set the appliance switch to "I".
- Open the hand spray gun and rinse the appliance for at least 1 minute.

Turn off the appliance.

- Set the appliance switch to "0".
- Shut off water supply.
- Turn on pump shortly (appr. 5 seconds) with device switch.
- Pull main plug out of socket with dry hands only.
- Activate hand spray gun until device is pressure less.
- Secure hand spray gun, Figure 5 (A).
- Remove water connection.
- Lock in the steel pipe into the holder of the appliance hood.
- Roll up high pressure hose and electrical conduit and hang them into the respective holders.

Device with hose drum:

- Before rolling up, stretch out the high pressure hose.
- Turn the hand crank clockwise (Direction of the arrow).

Note

Do not twist high pressure hose and electrical conduit.

⚠ ***Warning***

Frost will destroy the not completely water drained device.

- Store in a frost free area.

If the device is connected to a chimney, the following must be observed:

⚠ ***Warning***

Threat of damage by penetrating cold air through the chimney.

- Disconnect device from chimney when outside temperature drops below 32 °F/ 0 °C.

If it is not possible to store frost free, shut down device.

Shutdown

For longer work breaks or if a frost free storage is not possible:

- Drain water.
- Flush device with anti-freeze agent.
- Empty detergent tank.

Dump water

- Screw off water supply hose and high pressure hose.
- Screw off supply hose at boiler bottom and drain heating spiral empty.
- Operate device for max. 1 minute until the pump and conduits are empty.

Device with hose drum:

- Screw off both conduits at boiler bottom.

- ➔ Therefore screw off nozzle of jet tube and activate hand spray gun.
- ➔ Drain heating spiral and hose drum empty.

Flush device with anti-freeze agent

Note

Observe handling instructions of the anti-freeze agent manufacturer.

- ➔ Fill anti-freeze agent of the trade into swimmer container.
- ➔ Switch on appliance (without heater) till the appliance has been completely rinsed.

A certain corrosion protection is achieved with this as well.

Maintenance and care

⚠ Danger

Risk of injury! Always disconnect the device from the electrical power supply before performing maintenance or repair work.

⚠ Warning

Only use original spare parts.

After each work, turn off device, refer to "After each operation".

- ➔ Set the appliance switch to "0".
- ➔ Disconnect the main plug from the socket.
- ➔ Shut off water supply.
- ➔ Activate hand spray gun until device is pressure less.
- ➔ Remove water connection.
- ➔ Allow device to cool down.

Your Kärcher vender will inform you about the performance of a periodic safety inspection resp. signing of a maintenance contract.

Maintenance intervals

Weekly

- ➔ Clean the sieve in the water connection.
- ➔ Check oil level.

In case of lacteous oil inform Kärcher customer service immediately

Monthly

- ➔ Clean sieve in the water shortage safe guard.
- ➔ Clean filter at the detergent suck hose.

After 500 operating hours, at least annually.

- ➔ Oil change.

Maintenance Works

Clean the sieve in the water connection
Figure 1 - Pos. 11

- ➔ Take out sieve.
- ➔ Clean sieve in water and reinstall.

Clean sieve in the water shortage safe guard
Figure 7

- ➔ Loosen covering nut and take off hose.
- ➔ Take out sieve.

Note

If necessary turn in screw M8 appr. 5 mm inwards and therewith pull out sieve.

- ➔ Clean sieve in water.
- ➔ Push sieve inwards.
- ➔ Put on hose.
- ➔ Tighten covering nut firmly.

Clean filter at the detergent suck hose
Figure 8

- ➔ Take out detergent suck hose.
- ➔ Clean filter in water and reinstall.

Oil change.
HDS 2.3/13: Figure 9a
HDS 3.0/20: Figure 9b

➔ Ready a catch bin for appr. 1 Liter oil.

Kärcher Hint: Use a sliced RM 110 bottle as a catch gutter.

➔ ready catch gutter.
➔ loosen release screw.
➔ Release oil over the catch gutter into the catch bin.

Dispose of old oil ecologically or turn in at a gathering point.

➔ Tighten release screw.
➔ HDS 2.3/13 only: Loosen the screw of the oil drain valve and remove the holder.
➔ HDS 2.3/13 only: Remove oil drain valve.
➔ HDS 2.3/13 only: Replenish oil.
➔ HDS 3.0/20 only: Fill oil slowly up to the MAX marking.

Note

Air pockets must be able to leak out.

For oil type refer to technical specifications.

Troubleshooting

Indicator lamp fuel shortage glows

Figure 2 - Pos. 2

– Fuel tank empty
➔ Refill.

Indicator lamp "Ready for use" turns off

Figure 2 - Pos. 4

– Engine overload/overheat
➔ Turn device switch on "0" and let engine cool off for min. 5 minutes.
➔ If malfunction still occurs, have device checked by customer service.

Indicator lamp liquid softener glows

Figure 2 - Pos. 3

– Liquid softener tank is empty, due to technical reasons a remainder stays in the tank.
➔ Refill.
– Electrodes in the tank are dirty
➔ Clean the electrodes.

Indicator lamp for detergent glows

Figure 2 - Pos. 5

– Detergent tank is empty.
➔ Refill.

Indicator light exhaust temperature limiter glows

Figure 2 - Pos. 6

– Heating spiral calcified/sooty resp. exhaust temperature to high
➔ Control exhaust temperature limiter.

Figure 1 - Pos. 6

➔ Press reset button of the exhaust temperature limiter.

Appliance is not running

– No power
➔ Check power connection/conduit.

Device is not building up pressure

– Air within the system

Vent pump:

➔ Set dosing value for detergent to "0".
➔ With open hand spray gun turn device on and off multiple times with the device switch.
➔ Close and open the regulating spingle (figure 6) with open hand spray gun.

Note

By dismantling the high pressure hose from the high pressure connection the venting process is accelerated.

➔ If detergent tank is empty, refill.

➔ Check connections and conduits.
– Pressure is set to MIN
➔ Set pressure to MAX.
– Sieve in the water connection is dirty
➔ Clean sieve.
– Amount of water supply is too low.
➔ Check water supply level (refer to technical data).

Device leaks, water drips from the bottom of the device.

– Pump leaky

Note

3 drops/minute are allowed.

➔ With stronger leak, have device checked by customer service.

Device turns on and off while hand spray gun is closed

– Leak in the high pressure system
➔ Check high pressure system and connections for tightness.

Device is not sucking in detergent

➔ Leave device running with open detergent dosage valve and closed water supply, until the swimmer tank is sucked empty and the pressure falls to "0".
➔ Open the water supply again.

If the pump still is not sucking in any detergent, it could be because of the following reasons:

– Filter in the detergent suck hose dirty
➔ Clean filter.
– Backflow valve stuck

Figure 10

➔ Remove the detergent hose and loosen the backflow valve using a blunt object.

Burner does not start

– Fuel tank empty
➔ Refill.
– Water shortage
➔ Check water supply, check connections, clean water shortage safeguard.
– Fuel filter dirty
➔ Change fuel filter.
– Direction of rotation is wrong. With correct direction of rotation a strong airflow can be felt out of the exhaust opening of the burner.
➔ Check direction of rotation. If necessary have connection replaced by electrical specialist.
– No ignition spark
➔ If device is in use and no ignition spark can be seen through the viewing glas, have device checked by customer service.

Set temperature is not achieved while using hot water

– Working pressure/flow rate to high
➔ Reduce working pressure/flow rate through regulating spindle (Figure 6).
– Sooty heating spiral
➔ Have device de-sooted by customer service.

If malfunction can not be fixed, the device must be checked by customer service.

Warranty

The warranty terms published by our competent sales company are applicable in each country. We will repair potential failures of the appliance within the warranty period free of charge, provided that such failure is caused by faulty material or defects in fabrication.

General notes

Accessories and Spare Parts

– Only use accessories and spare parts which have been approved by the manufacturer. The exclusive use of original accessories and original spare parts ensures that the appliance can be operated safely and troublefree.
– At the end of the operating instructions you will find a selected list of spare parts that are often required.
– For additional information about spare parts, please go to the Service section at www.kaercher.com.

Guidelines for liquid rays

– The accident prevention regulation (BGR 500) "Work with liquid rays" is valid. High pressure spraying units must be checked every 12 months in accordance with these guidelines by an expert and the result of this check must be written down.

Operating procedures

– Operating procedures create short term power sinkings.
– During unfavorable net conditions other devices might be disturbed.
– With a net impedance lower then 0,15 Ohm no disturbances are to be expected.

Specifications

Type		HDS 2.3/13 C Ed	HDS 3.0/20 C Ea
Main Supply			
Voltage	V	120	240
Current type	Hz	1~ 60	1~ 60
Connected load	HP (kW)	2.8 (2.1)	5.7 (4.2)
Protection (slow)	A	20	20
Water connection			
Max. feed temperature	°F (°C)	86 (30)	86 (30)
Min. feed volume	gpm (l/min)	3.0 (11.7)	4.0 (15.1)
Suck height from open container (68 °F/20 °C)	m	0.5	0.5
Max. feed pressure	psi (MPa)	87 (0.6)	87 (0.6)
Performance data			
Water flow rate	gpm (l/min)	1.2-2.3 (4.7-8)	1.3-3.0 (4.9-11.3)
Operating pressure of water (using standard nozzle)	psi (MPa)	465-1300 (3.2-9)	465-2000 (3.2-13.8)
Max. excess operating pressure (safety valve)	psi (MPa)	1500 (10.3)	2200 (15.2)
Steam flow rate	gpm (l/min)	1.2 (4.7)	1.3 (4.9)
Max. operating pressure for working with steam (using steam nozzle)	psi (MPa)	465 (3.2)	465 (3.2)
Part no. of steam nozzle		4.766-023	4.766-023
Max. operating temperature of hot water	°F (°C)	208 (98)	208 (98)
Working temperature steam operation	°F (°C)	208-311 (98-155)	208-311 (98-155)
Detergent suck in	gpm (l/min)	0-0.05 (0-0.2)	0-0.08 (0-0.3)
Burner performance	kW	47	54
Max. recoil force of hand spray gun	N	24	24
Noise emission			
Sound pressure level (EN 60704-1)	dB(A)	76	76
Guaranteed sound power level (2000/14/EC)	dB(A)	92	92
Machine vibrations	Vibration total value (ISO 5349)		
Hand spraygun	m/s^2	2.6	2.6
Spray lance	m/s^2	2.3	2.3
Fuel			
Fuel		Fuel oil EL or Diesel	Fuel oil EL or Diesel
Amount of oil	l	0.23	0.5
Oil grade		Engine oil 15W40 (6.288-050)	Engine oil 15W40 (6.288-050)
Dimensions and weights			
Length x width x height	mm	940 x 600 x 740	940 x 600 x 740
Weight without accessories	kg	84	84
Fuel tank	l	16	16
Detergent Tank	l	8	8

CONSIGNES DE SECURITE IMPORTANTES

En utilisant ce produit, toujours observer une certaine prudence élémentaire, incluant notamment:

- Lire toutes les instructions avant d'utiliser le produit.
- *Afin de réduire le risque de blessures, une surveillance attentive est requise lorsqu'un produit est utilisé à proximité d'enfants.*
- Savoir comment arrêter le produit et réduire la pression rapidement. Etre parfaitement familiarisé avec les commandes.
- Rester attentif — toujours regarder ce que l'on fait.
- Ne pas utiliser le produit en étant fatigué ou sous l'influence de l'alcool ou de drogues.
- Ne laisser personne approcher la zone de travail.
- Ne pas se pencher ou se tenir sur un support instable. Toujours rester en équilibre.
- Observer les instructions de maintenance figurant dans le présent manuel.
- Ce produit est fourni avec un disjoncteur différentiel monté dans la fiche du cordon d'alimentation. Si le remplacement de la fiche ou du cordon d'alimentation s'avère nécessaire, n'utiliser que des pièces de rechange identiques.
- Risque d'injection ou de blessures sur les personnes - ne pas diriger le jet sur des personnes.
- Utilisés abusivement, les jets à haute pression peuvent être dangereux. Le jet ne doit jamais être dirigé sur des personnes, des animaux, des appareils électriques ou la machine même.
- Porter des lunettes de protection.
- Ne pas utiliser d'acides, ni de solvants dans la machine. Ces produits peuvent nuire à la santé de l'opérateur et causer des dégâts matériels irréversibles à la machine.
- Afin de réduire le risque d'électrocution, garder toutes les connexions au sec et ne pas les laisser à terre. Ne pas toucher la fiche avec les mains mouillées.
- Le verrouillage de sécurité de la poignée-pistolet EMPECHE d'actionner accidentellement la gâchette. Le dispositif de sécurité NE VERROUILLE PAS la gâchette en position actionnée.
- Ne pas utiliser que des rallonges.

Instructions de mise à terre

Ce produit doit-être mis à la terre. En cas de mauvais fonctionnement ou de panne, la mise à la terre établit un chemin de moindre résistance pour le courant électrique afin de réduire le risque de décharge électrique. Ce produit est équipé d'un cordon doté d'un conducteur de mise à la terre de l'équipement et d'une prise de mise à la terre. La prise doit être branchée dans une prise appropriée qui est correctement installée et mise à la terre en conformité avec les codes et ordonnances locaux.

⚠ ***DANGER***

Un conducteur de mise à la terre d'équipement incorrectement branché peut entraîner un risque d'électrocution. Vérifier avec un électricien ou un technicien d'entretien qualifié en cas de doute

sur la mise à terre correcte de la prise. Ne pas modifier la fiche fournie avec le produit - si elle ne peut pas être branchée, faire installer une prise appropriée par un électricien qualifié. Ne pas utiliser n'importe quel type d'adaptateur avec ce produit.

Protection par disjoncteur différentiel

Ce produit est fourni avec un disjoncteur différentiel intégré dans la fiche de cordon d'alimentation. Ce dispositif fournit une protection supplémentaire contre les risques de décharges électriques. En cas de coupure de courant, le disjoncteur différentiel referme automatiquement le circuit lorsque le courant est rétabli. Selon le modèle de disjoncteur différentiel, il peut s'avérer nécessaire d'actionner manuellement le bouton de réinitialisation pour rétablir l'alimentation du circuit de charge. Utiliser des pièces de rechange identiques en cas de remplacement du cordon ou de la fiche.

ALIMENTATION EN EAU (eau froide seulement)

⚠ *ATTENTION*

Lors de la connexion de l'entrée d'eau à la canalisation d'alimentation en eau, les régulations locales de votre compagnie d'eau doivent être observées. Dans certaines zones, l'appareil ne doit pas être connecté directement à l'alimentation en eau potable publique. Il s'agit de s'assurer qu'il n'y a pas de retour de produits chimiques dans l'alimentation en eau. Une connexion directe par l'intermédiaire d'un réservoir de réception ou d'un disconnecteur hydraulique par exemple est autorisée.

D'éventuelles impuretés dans l'eau d'alimentation endommagent l'appareil. Pour prévenir ce risque, nous recommandons d'installer un filtre à eau.

- Le tuyau d'eau doit avoir un diamètre d'au moins 19 mm.
- Le débit d'alimentation en eau ne doit pas être inférieur à:
  11,7 l/min (litres par minute) - HDS 2.3/13
  15,1 l/min (litres par minute) - HDS 3.0/20
- Le débit peut être déterminé en laissant couler de l'eau pendant une minute dans un bidon vide de 20 litres.
- La température de l'eau d'alimentation ne doit pas excéder 30°C/86°F.
- Ne jamais utiliser le nettoyeur à haute pression pour aspirer de l'eau contaminée par des solvants, des diluants, de l'essence, de l'huile, etc.
- Toujours utiliser une source d'eau propre pour éviter d'aspirer des débris.

CONSERVER CES INSTRUCTIONS !

Symboles d'alerte de sécurité

⚠ *DANGER*

Identifie "une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures graves".

⚠ *ATTENTION*

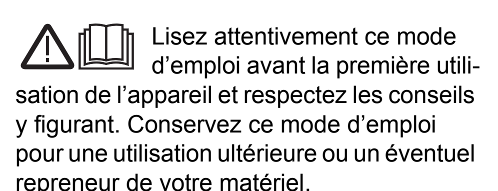
Identifie "une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures".

⚠ *PRUDENCE*

Identifie "une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut éventuellement entraîner des blessures légères ou modérées" ou des dommages matériels.

Responsabilité du propriétaire/ de l'utilisateur

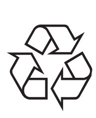
Avant d'utiliser ce nettoyeur pression, le propriétaire et/ou l'utilisateur doit impérativement avoir pris connaissance des consignes d'utilisation et mises en garde du fabricant.
Il est nécessaire d'insister sur les avertissements et de les comprendre.
Si l'utilisateur ne parle pas couramment l'anglais, l'acheteur/le propriétaire doit lire les consignes et mises en garde du fabricant avec l'utilisateur dans la langue maternelle de ce dernier et s'assurer qu'il en comprend bien le contenu.
Le propriétaire et/ou l'utilisateur doit se familiariser avec les consignes du fabricant et les conserver afin de pouvoir s'y référer ultérieurement.

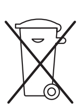


Lisez attentivement ce mode d’emploi avant la première utilisation de l’appareil et respectez les conseils y figurant. Conservez ce mode d’emploi pour une utilisation ultérieure ou un éventuel repreneur de votre matériel.
Avant la première mise en service, vous devez impérativement avoir lu les consignes de sécurité N° 5.951-949 !
Contactez immédiatement le revendeur en cas d'avarie de transport.

Table des matières

Protection de l’environnement

	Les matériaux constitutifs de l’emballage sont recyclables. Ne pas jeter les emballages dans les ordures ménagères, mais les remettre à un système de recyclage.

	Les appareils usés contiennent des matériaux précieux recyclables lesquels doivent être apportés à un système de recyclage. Il est interdit de jeter les batteries, l'huile et les substances similaires dans l'environnement. Pour cette raison, utiliser des systèmes de collecte adéquats afin d'éliminer les appareils usés.

Ne pas jeter pas l'huile moteur, le fuel, le diesel ou l'essence dans la nature. Protéger le sol et évacuer l'huile usée en respectant l'environnement.

Aperçu général

Figure 1

1 Alimentation électrique
2 Roulettes pivotantes et frein de stationnement
3 Poignée
4 Dispositif de fixation de la lance
5 Capot
6 Maggasin de réception pour l'accessoire, poussoir d'attention pour limiteur de la température de tuyère
(au-dessous du capot du boîtier)
7 Fermeture du capot
8 Orifice de remplissage pour combustible
9 Doseur de détergent et ouverture de remplissage pour le détergent
10 Orifice de remplissage de durcisseur (au-dessous du capot du boîtier)
11 Arrivée d'eau avec tamis
12 Raccord haute pression
13 Flexible haute pression
14 poignée-pistolet
15 Lance
16 Buse haute pression
17 Manomètre

Figure 2

1 Interrupteur principal
2 Voyant de contrôle Manque de combustible
3 Témoin de contrôle Durcisseur
4 Témoin de contrôle d’état de service
5 Voyant de contrôle Détergent
6 Témoin de contrôle du limiteur de température des gaz d'échappement

Figure 1 - pos. 7

Appuyer vers le bas sur la fermeture du capot à l'aide d'un tournevis ou d'une pièce de monnaie et tourner dans le sans inverse des aiguilles d'une montre pour l'ouvrir. Pour le refermer, tourner dans le sens horaire.

Figure 1 - pos. 6

Compartiment de rangement pour accessoires
(au-dessous du capot du boîtier)

– Buse vapeur (4.766-023) en option

Remarque à propos du mode d'emploi

Tous les numéros de positions mentionnés dans la suite du mode d'emploi sont indiqués sur l'illustration de l'appareil.

Utilisation conforme

Nettoyage de : machines, véhicules, bâtiments, outils, façades, terrasses, appareils de jardinage, etc.

⚠ ***Danger***

Risque de blessure ! En cas d'utilisation dans l'enceinte d'une station service ou dans d'autres zones à risque, respecter les consignes de sécurité correspondantes.

Ne pas évacuer les eaux usées contenant de l'huile minérale dans la terre, les dispositifs pour eaux usées ou les canalisations. Dès lors, effectuer le nettoyage du moteur ou du bas de caisse uniquement aux postes de lavage appropriés et équipés d'un séparateur d'huile.

Dispositifs de sécurité

Clapet de décharge doté de deux pressostats

– En cas de réduction de la quantité d'eau à la tête de pompe, la clapet de décharge s'ouvre et une partie de l'eau est évacuée vers le côté aspiration de la pompe.
– Si la poignée-pistolet est fermés, de sorte que toute l'eau retourne vers le côté aspiration de la pompe, le pressostat du clapet de décharge désactive la pompe.
– Si la poignée-pistolet est de nouveau ouverte, le pressostat de la culasse réactive la pompe.

Le clapet de décharge est réglé et plombé d'usine. Seul le service après-vente est autorisé à effectuer le réglage.

Soupape de sûreté

– La soupape de sûreté s'ouvre lorsque le clapet de décharge ou le pressostat est défectueux.

La soupape de sûreté est réglée et plombée d'usine. Seul le service après-vente est autorisé à effectuer le réglage.

Dispositif de sécurité en cas de manque d'eau

– Le dispositif de sécurité en cas de manque d'eau permet d'éviter que le brûleur se mette en marche lorsque la quantité d'eau est insuffisante.
– Un tamis protège le dispositif de sécurité contre les impuretés. Il doit être nettoyé régulièrement.

Disjoncteur de protection moteur

– Le disjoncteur de protection moteur coupe le circuit électrique lorsque le moteur est trop sollicité.

Limiteur de la température de tuyère

– Le limiteur de la températre de tuyère arrête l'appareil en attendant une tempérautre très haute de tuyère.

Mise en service

⚠ ***Danger***

Risque de blessure ! L'appareil, les conduites d'alimentation, les flexibles haute pression et les raccords ne doivent présenter aucun défaut.

➔ Serrer le frein de stationnement.

Remplir le réservoir de durcisseur.

Remarque

Le contenu de la livraison comporte un premier bidon de durcisseur.

Figure 1 - pos. 10

Le durcisseur enraye l'entartrage du serpentin de chauffage en cas d'utilisation d'eau du robinet calcaire. Il est ajouté goutte-à-goutte à l'alimentation dans la chambre à eau.

Le dosage est effectué d'usine pour obtenir une dureté d'eau moyenne.

➔ Pour d'autres duretés d'eau, demander au service après-vente Kärcher qui adaptera le dosage aux réalités locales.

Remplissage du combustible

Figure 1 - pos. 8

⚠ ***Avertissement***

Ne jamais utiliser l'appareil lorsque le réservoir à combustible est vide sous peine d'endommager la pompe à combustible.

⚠ ***Danger***

Risque d'explosion ! N'utiliser que du carburant diesel ou du fuel léger. Il est interdit d'utiliser des combustibles non appropriés, tels que l'essence.

➔ Fermer le couvercle du réservoir.

➔ Essuyer le combustible ayant éventuellement débordé.

Faire le plein de détergent

⚠ ***Danger***

Risque de blessure !

– Utiliser uniquement les produits Kärcher.

– N'utiliser en aucun cas de solvant (essence, acétone, diluant, etc.).

– Eviter tout contact avec les yeux ou la peau.

– Respecter les consignes de sécurité et d'utilisation fournies par le fabricant du détergent.

Kärcher propose un assortiment individualisé de produits d'entretien et de nettoyage.

Votre revendeur se fera un plaisir de vous conseiller.

Figure 1 - pos. 9

➔ Faire le plein de détergent.

Monter la poignée-pistolet

➔ Relier la lance à la poignée-pistolet.

➔ Fixer la buse haute pression dans l'écrou-raccord.

➔ Installer l'écrou-raccord et le fixer solidement.

Figure 1 - pos. 12

➔ Fixer le flexible haute pression au raccord haute pression de l'appareil.

Arrivée d'eau

Pour les valeurs de raccordement, se reporter à la section Caractéristiques techniques.

Figure 1 - pos. 11

➔ Raccorder la conduite d'alimentation au raccord pour l'arrivée d'eau de l'appareil et à l'alimentation en eau (ex. un robinet).

Remarque

La conduite d'alimentation n'est pas comprise dans la livraison.

Aspirer l'eau encore présente dans les réservoirs.

Pour aspirer l'eau des réservoirs externes, la transformation suivante est requise :

Figure 3

➔ Déposer le réservoir de durcisseur par le haut.

➔ Démonter la conduite d'alimentation supérieure vers le réservoir flottant et l'amener vers la tête de la pompe.

Figure 4

➔ Desserrer l'arrivée d'eau au niveau de la tête de la pompe et faire pivoter vers le côté.

➔ Raccorder la conduite d'alimentation à la tête de la pompe.

➔ Raccorder le tuyau d'aspiration (diamètre min. de 3/4") et le filtre (accessoire) à l'arrivée d'eau.

– Hauteur d'aspiration max. : 0,5 m

Avant que la pompe n'aspire l'eau, il convient de :

➔ Régler le régulateur de pression et de quantité sur MAX.

➔ Fermer la vanne de dosage pour détergent.

⚠ ***Danger***

Ne jamais aspirer de l'eau dans un réservoir d'eau potable. Ne jamais aspirer de liquides contenant des solvants, tels que du diluant pour peinture, de l'essence, de l'huile, ou de l'eau non filtrée. Les joints de l'appareil ne sont pas résistants aux solvants. Le nuage de pulvérisation des solvants est extrêmement inflammable, explosif et toxique.

Raccordement électrique

Pour les données de raccordement, se référer à la section Caractéristiques techniques et à la plaque signalétique.

➔ En cas d'utilisation d'une rallonge électrique, celle-ci doit être intégralement déroulée et présenter un diamètre suffisant (10 m = AWG 12; 30 m = AWG 10.).

Utilisation

⚠ ***Danger***

Á cause des vibrations, une durée d'utilisation plus long de l'appareil peut amenée aux troubles de l'irrigation sanguine dans les mains.

Il est impossible de définir une durée d'utilisation universelle. Celle-ci dépend en effet de plusieurs facteurs d'influence :

– Mauvaise circulation sanguine de l'utilisateur (doigts souvent froids, sensation de picotement dans les doigts).
– Température ambiante faible. Porter des gants chauds pour protéger les mains.
– Une préhension ferme peut entraver la circulation sanguine.
– Il est conseiller de ponctuer le travail de pauses plutôt que d'assurer un service ininterrompu.

En cas d'utilisation régulière et de longue durée de l'appareil et en cas d'apparition répétée des symptômes caractéristiques (par exemple, une sensation de picotement dans les doigts, les doigts froids), nous recommandons de consulter un médecin.

⚠ ***Avertissement***

Ne jamais utiliser l'appareil lorsque le réservoir à combustible est vide sous peine d'endommager la pompe à combustible.

Mettre l'appareil en marche

Figure 2

➔ Mettre l'interrupteur principal (1) sur "I".

Le témoin de contrôle d'état de service (4) s'allume.

Remarque

Si, au cours du service, les témoins de contrôle (2), (3) ou (6) s'allument, mettre immédiatement l'appareil hors tension et réparer la panne. Se reporter à Pannes.

L'appareil se met en marche pendant une courte durée puis s'arrête dès que la pression de service est atteinte.

Figure 5

➔ Armer la poignée-pistolet (A).

Dès que la poignée-pistolet est actionnée, l'appareil se remet en marche.

Remarque

Si la buse haute pression ne rejette pas d'eau, purger la pompe. Se reporter à la section Pannes "L'appareil n'établit aucune pression".

Régler la température de nettoyage

➔ Régler l'interrupteur principal sur la température souhaitée.

86 °F/30 °C à 194 °F/90 °C :

– Nettoyer à l'eau chaude.

212 °F/100 °C à 302 °F/150 °C :

– Nettoyer avec vapeur (avec buse de vapeur 4.766-023).

Régler la pression de service et le débit

Figure 6

➔ Tourner la tige de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre : augmentation de la pression de service (MAX).

➔ Tourner la tige de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre : réduction de la pression de service (MIN).

Fonctionnement avec détergent

– Respecter l'environnement en utilisant le détergent avec parcimonie.

– Le détergent doit être adapté à la surface à nettoyer.

Figure 1 - pos. 9

➔ A l'aide de la vanne de dosage du détergent, régler la concentration du détergent conformément aux prescriptions du fabricant.

0 = ne pas utiliser de détergent

Dosage	Concentration
1	0,25 %
2	1,00 %
3	1,25 %
4	1,50 %
5	1,75 %
6	2,00 %

Remarque

Valeurs indicatives pour la pression de service maximale.

Figure 8

➔ Retirer le tuyau d'aspiration de détergent.

➔ Il est possible de doser grossièrement le détergent en tournant le filtre.

Nettoyage

➔ Adapter la pression/la température et la concentration de détergent en fonction de la surface à nettoyer.

Remarque

Toujours diriger le jet haute pression sur l'objet en se tenant tout d'abord à bonne distance afin d'éviter tout dommage provoqué par une pression trop élevée.

Utiliser la buse haute pression

L'angle de vaporisation est déterminant pour l'efficacité du jet haute pression. Généralement, on utilise une buse à jet plat de 25 ° (compris dans la livraison).

Les buses recommandées peuvent être fournies en tant qu'accessoires.

– Pour les salissures tenaces
  Buse à jet plein de 0 °
– Pour les surfaces délicates et les salissures légères
  Buse à jet plat de 40°
– Pour les salissures tenaces et épaisses
  Rotabuse
– Buse avec angle de vaporisation réglable, s'adapte à différents travaux de nettoyage
  Vario-buse coudée

Méthode de nettoyage conseillée

– Dissoudre la saleté :
➔ Pulvériser le détergent avec parcimonie puis le laisser agir entre 1 et 5 minutes sans toutefois le laisser sécher.
– Eliminer la saleté :
➔ Retirer les saletés dissoutes au moyen du jet haute pression.

Utilisation avec de l'eau froide

Elimination de salissures légères et rinçage à l'eau claire, ex. : appareils de jardinage, terrasse, outils, etc.

➔ Régler la pression de service en fonction des besoins.
➔ Régler l'interrupteur principal sur "I".

Utilisation avec de l'eau chaude

⚠ ***Danger***

Risque de brûlure !

➔ Régler l'interrupteur principal sur la température souhaitée.

Nous recommandons les températures de nettoyage suivantes :

– Salissures légères
  86 °F/30 °C-122 °F/50 °C
– Salissures albuminées, par ex. dans l'industrie alimentaire
  max. 140 °F/60 °C
– Nettoyage de véhicules, de machines
  140 °F/60 °C-194 °F/90 °C

Utilisation avec de la vapeur

⚠ ***Danger***

Risque de brûlure ! Lorsque les températures de service sont supérieures à 208 °F/ 98 °C, la pression de service ne doit en aucun cas dépasser 3,2 MPa (32 bars).

C'est pourquoi il convient d'entreprendre impérativement les mesures suivantes :

⚠

➔ **Remplacer la buse haute pression par la buse vapeur (n° de commande 4.766-023, voir Accessoires).**
➔ Réduire au maximum la pression de service de l'appareil.
  Voir figure 6.
➔ Régler l'interrupteur de l'appareil sur 212 °F/100 °C min.

⚠ ***Danger***

Risque de brûlure !

Nous recommandons les températures de nettoyage suivantes :

– Décirage, salissures à forte teneur en graisse
  212 °F/100 °C-230 °F/110 °C
– Fonte d'adjuvants, nettoyage partiel de façade
  jusqu'à 284 °F/140 °C

Après chaque mise en service

⚠ ***Danger***

Risque de brûlure provoquée par l'eau chaude ! Après l'utilisation de l'appareil avec de l'eau chaude ou de la vapeur, ce dernier doit être actionné, pistolet ouvert, au minimum deux minutes avec de l'eau froide afin de le faire refroidir.

Après utilisation avec un détergent

➔ Positionner la vanne de dosage du détergent sur "0".
➔ Régler l'interrupteur principal sur "I".
➔ Rincer l'appareil à l'eau claire pendant 1 minute au minimum en gardant la poignée-pistolet ouverte.

Mise hors service de l'appareil

➔ Mettre l'interrupteur principal sur "0".
➔ Couper l'alimentation en eau.
➔ Actionner la pompe un court moment (environ 5 secondes) au moyen de l'interrupteur principal.

- ➔ En veillant à avoir les mains bien sèches, débrancher la fiche secteur.
- ➔ Actionner la poignée-pistolet jusqu'à ce que l'appareil soit hors pression.
- ➔ Mettre le cran de sûreté de la poignée-pistolet, figure 5 (A).
- ➔ Déconnecter l'arrivée d'eau.
- ➔ Enclencher la lance dans le dispositif de fixation situé sur le capot de l'appareil.
- ➔ Enrouler le flexible haute pression et le câble électrique et les placer dans les dispositifs de fixation prévus à cet effet.

Appareil doté d'un dévidoir :

- ➔ Avant d'enrouler le flexible haute pression, veiller à le placer de manière tendue.
- ➔ Tourner la manivelle dans le sens des aiguilles d'une montre (sens de la flèche).

Remarque

Ne pas plier le flexible haute pression ni le câble électrique.

⚠ ***Avertissement***

Le gel peut endommager l'appareil si l'eau n'a pas été intégralement vidée.

- ➔ Stocker l'appareil dans un lieu à l'abris du gel.

Si l'appareil est relié à une cheminée, respecter les instructions suivantes :

⚠ ***Avertissement***

Risque d'endommagement provoqué par une infiltration d'air froid via la cheminée.

- ➔ Si la température extérieure descend en dessous de 32 °F/0 °C, débrancher l'appareil de la cheminée.

S'il n'est pas possible de le conserver dans un endroit protégé du gel, remiser l'appareil.

Remisage

En cas d'interruption de longue durée ou s'il n'est pas possible de conserver l'appareil dans un lieu protégé du gel :

- ➔ Purger l'eau.
- ➔ Rincer l'appareil au moyen de produit antigel.
- ➔ Vider le réservoir de détergent.

Purger l'eau.

- ➔ Dévisser le tuyau d'alimentation en eau et le flexible haute pression.
- ➔ Dévisser la conduite d'alimentation située au fond de la chaudière et et faire fonctionner le serpentin chauffant à vide.
- ➔ Faire tourner l'appareil au max. 1 minute jusqu'à ce que la pompe et les conduites soient entièrement vides.

Appareil doté d'un dévidoir :

- ➔ Dévisser les deux conduites situées au fond de la chaudière.
- ➔ Dévisser la buse de la lance et actionner la poignée-pistolet.
- ➔ Laisser tourner le serpentin chauffant et le dévidoir à vide.

Rincer l'appareil au moyen de produit antigel.

Remarque

Respecter les consignes d'utilisation du fabricant du produit antigel.

- ➔ Introduire un produit antigel disponible dans le commerce dans le réservoir à flotteur.
- ➔ Mettre l'appareil sous tension (sans brûleur) jusqu'à ce que celui-ci soit intégralement rincé.

Cette opération permet en outre de bénéficier d'une certaine protection anticorrosion.

Entretien et maintenance

⚠ ***Danger***

Risque de blessure ! Avant tout travail de maintenance et de réparation, débrancher l'appareil du secteur.

⚠ ***Avertissement***

Utiliser exclusivement des pièces de rechange originales.

Avant tout travail, mettre l'appareil hors tension, se reporter à la section "Après chaque mise en service".

- ➔ Mettre l'interrupteur principal sur "0".
- ➔ Débrancher la fiche secteur.
- ➔ Couper l'alimentation en eau.
- ➔ Actionner la poignée-pistolet jusqu'à ce que l'appareil soit hors pression.
- ➔ Déconnecter l'arrivée d'eau.
- ➔ Laisser refroidir l'appareil.

Votre commerçant spécialisé Kärcher vous informe de l'exécution d'une inspection de sécurité régulière ou de la conclusion d'un contrat de maintenance.

Fréquence de maintenance

Hebdomadairement

- ➔ Nettoyer le tamis de l'arrivée d'eau.
- ➔ Vérifier le niveau d'huile.

Si l'huile prend une apparence laiteuse, contacter immédiatement le service après-vente Kärcher.

Mensuellement

- ➔ Nettoyer le tamis du dispositif de sécurité en cas de manque d'eau.
- ➔ Nettoyer le filtre situé sur le tuyau d'aspiration de détergent.

Après 500 heures de service, au moins annuellement.

- ➔ Remplacer l'huile.

Travaux de maintenance

Nettoyer le tamis de l'arrivée d'eau
Figure 1 - pos. 11

- ➔ Déposer le tamis.
- ➔ Nettoyer le tamis dans l'eau puis le remettre en place.

Nettoyer le tamis du dispositif de sécurité en cas de manque d'eau
Figure 7

- ➔ Desserrer l'écrou-raccord et retirer le tuyau.
- ➔ Extraire le tamis.

Remarque

Le cas échéant, tourner la vis M8 d'environ 5 mm vers l'intérieur de manière à pouvoir retirer le tamis.

- ➔ Nettoyer le tamis dans l'eau.
- ➔ Replacer le tamis.
- ➔ Positionner le tuyau.
- ➔ Serrer l'écrou-raccord.

Nettoyer le filtre situé sur le tuyau d'aspiration de détergent
Figure 8

- ➔ Retirer le tuyau d'aspiration de détergent.
- ➔ Nettoyer le filtre dans l'eau puis le remettre en place.

Remplacer l'huile
HDS 2.3/13: Figure 9a
HDS 3.0/20: Figure 9b

- ➔ Préparer un récipient de récupération pouvant contenir environ 1 litre d'huile.

Conseil Kärcher : Utiliser une bouteille RM 110 coupée en deux en tant que gouttière de récupération.

- ➔ Préparer la gouttière de récupération.
- ➔ Desserrer la visse de vidange.
- ➔ Laisser l'huile s'écouler dans la gouttière jusqu'au réservoir de récupération.

Eliminer l'huile usagée en respectant l'environnement ou l'apporter à un centre de collecte.

- ➔ Revisser la vis de vidange.
- ➔ HDS 2.3/13 uniquement: Deserrer la vis de la soupape de décharge d'huile et enlver le support.
- ➔ HDS 2.3/13 uniquement: Enlever la soupape de décharge d'huile.

- ➔ HDS 2.3/13 uniquement: Verser l'huile.
- ➔ HDS 3.0/20 uniquement: Remplir doucement le réservoir d'huile jusqu'au repère MAX.

Remarque

Les bulles d'air doivent pouvoir s'échapper.

Pour les types d'huile et les quantités de remplissage, se reporter à la section Caractéristiques techniques.

Assistance en cas de panne

Le témoin de contrôle d'insuffisance de carburant s'allume

Figure 2 - pos. 2

- – Le réservoir à combustible est vide
- ➔ Remplir.

Le témoin de contrôle d'état de service s'éteint

Figure 2 - pos. 4

- – Le moteur est excessivement sollicité/en surchauffe
- ➔ Positionner l'interrupteur de l'appareil sur "0" et laisser refroidir le moteur pendant environ 5 minutes.
- ➔ Si la panne réapparaît, faire vérifier l'appareil par le service après-vente.

Le témoin de contrôle du durcisseur s'allume

Figure 2 - pos. 3

- – Le réservoir de durcisseur est vide, pour des raisons techniques, il reste toujours un fond de produit dans le réservoir.
- ➔ Remplir.
- – Les électrodes du réservoir sont encrassées
- ➔ Nettoyer les électrodes.

Témoin de contrôle du détergent s'allume

Figure 2 - pos. 5

- – Le réservoir de détergent est vide.
- ➔ Remplir.

Le témoin de contrôle du limiteur de température des gaz d'échappement s'allume

Figure 2 - pos. 6

- – Le serpentin de chauffage est entartré/encrassé ou la température des gaz d'échappement est trop élevée.
- ➔ Vérifier le limiteur de température des gaz d'échappement.

Figure 1 - pos. 6

- ➔ Accioner le poussoir d'attention du mimiteur de la température de tuyère.

L'appareil ne fonctionne pas

- – Pas de tension secteur
- ➔ Contrôler le raccordement au réseau/le câble électrique.

L'appareil n'établit aucune pression

- – Présence d'air dans le système

Purger la pompe :

- ➔ Positionner la vanne de dosage du détergent sur "0".
- ➔ En gardant la poignée-pistolet ouverte, mettre plusieurs fois l'appareil hors et sous tension.
- ➔ Avec la poignée-pistolet ouverte, ouvrir et fermer la vis hélicoïdale (figure 6).

Remarque

En démontant le flexible haute pression du raccord haute pression, le processus de purge est accéléré.

- ➔ Si le réservoir de détergent est vide, le remplir.
- ➔ Contrôler les raccords et les conduites.
- – La pression est réglée sur MIN
- ➔ Régler la pression sur MAX.

– Le tamis de l'arrivée d'eau est encrassé
➔ Nettoyer le tamis.
– Le débit de l'alimentation en eau est trop faible
➔ Contrôler le débit de l'alimentation en eau (voir la section Caractéristiques techniques).

L'appareil présente un fuit, de l'eau s'écoule de l'appareil par le bas.

– La pompe fuit.

Remarque

Une fuite de 3 gouttes/minute est autorisée.

➔ En cas de fuite plus importante, faire vérifier l'appareil par le service après-vente.

Lorsque la poignée-pistolet est fermée, l'appareil ne cesse de se mettre sous et hors tension

– Présence d'une fuite dans le système haute pression
➔ Vérifier l'absence de fuite au niveau du système haute pression et des raccords.

L'appareil n'aspire pas de détergent

➔ Lasser fonctionner l'appareil avec la vanne de dosage de détergent ouverte et l'alimentation en eau coupée jusqu'à ce que le réservoir à flotteur soit vide et que la pression retombe à "0".
➔ Ouvrir de nouveau l'arrivée d'eau.

Si la pompe n'aspire toujours pas de détergent, les causes peuvent en être les suivantes :

– Le filtre du tuyau d'aspiration du détergent est encrassé
➔ Nettoyer le filtre.
– Le clapet anti-retour est collé

Figure 10

➔ Démonter le tuyau de détergent et dévisser le clapet anti-retour à l'aide d'un objet non contondant.

Le brûleur ne s'allume pas

– Le réservoir à combustible est vide
➔ Remplir.
– Manque d'eau
➔ Vérifier l'arrivée d'eau, contrôler les conduites, nettoyer le dispositif de sécurité en cas de manque d'eau.
– Le filtre à combustible est encrassé
➔ Remplacer le filtre à combustible.
– Sens de rotation incorrect. Lorsque le sens de rotation est correct, on sent un fort courant d'air sortir de l'ouverture d'échappement des gaz du brûleur.
➔ Vérifier le sens de rotation. Le cas échéant, faire remplacer le raccord par un électricien spécialisé.
– Absence d'étincelle d'allumage
➔ Si aucune étincelle d'allumage n'est visible à travers la vitre transparente lorsque l'appareil fonctionne, le faire contrôler par le service après-vente.

Lorsque l'appareil est utilisé avec de l'eau chaude, il n'atteint pas la température réglée

– La pression de service/le débit est trop élevé(e)
➔ Réduire la pression de service/le débit au moyen de la tige de réglage (figure 6).
– Le serpentin de chauffage est encrassé
➔ Faire nettoyer l'appareil par le service après-vente.

Si la panne ne peut être réparée, l'appareil doit être contrôlé par le service après-vente.

Garantie

Dans chaque pays, les conditions de garantie en vigueur sont celles publiées par notre société de distribution responsable. Nous éliminons gratuitement d’éventuelles pannes sur l’appareil au cours de la durée de la garantie, dans la mesure où une erreur de matériau ou de fabrication en sont la cause.

Consignes générales

Accessoires et pièces de rechange

– Utiliser uniquement des accessoires et des pièces de rechange autorisés par le fabricant. Des accessoires et des pièces de rechange d’origine garantissent un fonctionnement sûr et parfait de l’appareil.
– Une sélection des pièces de rechange utilisées le plus se trouve à la fin du mode d'emploi.
– Plus information sur les pièces de rechange vous les trouverez sous www.kaercher.com sous le menu Service.

Directives relatives aux jets de liquide

– Il convient d'appliquer la réglementation sur la prévention des accidents (BGR 500) "Travaux avec jets de liquide". Conformément à ces directives, les jets haute pression doivent être contrôlés au moins tous les 12 mois par une personne compétente et le résultat de cet examen doit être consigné par écrit.

Procédures de mise en marche

– Les procédures de mises en marche peut conduire à des baisses de tension de courte durée.
– Si le circuit électrique n'est pas approprié, d'autres appareils peuvent subir des endommagements.
– Si l'impédance du circuit est inférieure à 0,15 ohms, de petites défaillance sont susceptibles de survenir.

Données techniques

Type		HDS 2.3/13 C Ed	HDS 3.0/20 C Ea
Raccordement au secteur			
Tension	V	120	240
Type de courant	Hz	1~ 60	1~ 60
Puissance de raccordement	HP (kW)	2,8 (2,1)	5,7 (4,2)
Protection (à action retardée)	A	20	20
Arrivée d'eau			
Température d'alimentation (max.)	°F (°C)	86 (30)	86 (30)
Débit d'alimentation (min.)	gpm (l/min)	3,0 (11,7)	4,0 (15,1)
Hauteur d'aspiration à partir du réservoir ouvert (68 °F/20 °C)	m	0,5	0,5
Pression d'alimentation (max.)	psi (MPa)	87 (0,6)	87 (0,6)
Performances			
Débit d'eau	gpm (l/min)	1,2-2,3 (4,7-8)	1,3-3,0 (4,9-11,3)
Pression de service de l'eau (avec buse standard)	psi (MPa)	465-1300 (3,2-9)	465-2000 (3,2-13,8)
Pression maximale de marche (clapet de sécurité)	psi (MPa)	1500 (10,3)	2200 (15,2)
Débit du fonctionnement à vapeur	gpm (l/min)	1,2 (4,7)	1,3 (4,9)
Pression de service max. du fonctionnement à vapeur (avec buse vapeur)	psi (MPa)	465 (3,2)	465 (3,2)
N° de pièce de la buse vapeur		4.766-023	4.766-023
Température de service max de l'eau chaude	°F (°C)	208 (98)	208 (98)
Température de service du fonctionnement à vapeur	°F (°C)	208-311 (98-155)	208-311 (98-155)
Aspiration de détergent	gpm (l/min)	0-0,05 (0-0,2)	0-0,08 (0-0,3)
Puissance du brûleur	kW	47	54
Force de réaction max. de la poignée-pistolet	N	24	24
Emissions sonores			
Niveau de pression acoustique (EN 60704-1)	dB(A)	76	76
Niveau de puissance sonore garanti (2000/14/EC)	dB(A)	92	92
Vibrations de l'appareil	Valeur globale de vibrations (ISO 5349)		
poignée-pistolet	m/s²	2,6	2,6
Lance	m/s²	2,3	2,3
Carburants			
Combustible		Fuel EL ou diesel	Fuel EL ou diesel
Quantité d'huile	l	0,23	0,5
Types d'huile		Huile de moteur 15W40 (6.288-050)	Huile de moteur 15W40 (6.288-050)
Dimensions et poids			
Longueur x largeur x hauteur	mm	940 x 600 x 740	940 x 600 x 740
Poids sans accessoires	kg	84	84
Réservoir à combustible	l	16	16
Réservoir de détergent	l	8	8

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

Al utilizar este producto, tome siempre las precauciones básicas, incluidas las siguientes:

- Lea todas las instrucciones antes de utilizar el producto.
- Para reducir el riesgo de lesiones, es necesario extremar las precauciones cuando se utilice el aparato cerca de niños.
- Tiene que saber cómo parar el aparato y purgar la presión rápidamente. Familiarícese con los controles.
- Esté alerta; mire lo que esté haciendo.
- No haga funcionar el producto si está cansado o si está bajo los efectos del alcohol o las drogas.
- Mantenga la zona en la que esté limpiando libre de personas.
- No se alargue demasiado sobre una base ni se ponga sobre una base inestable. Mantenga en todo momento una buena base de apoyo y un buen equilibrio.
- Siga las instrucciones de mantenimiento especificadas en el manual.
- Este producto se suministra con un interruptor de circuito de avería por puesta a tierra, que está montado en el enchufe del cable de potencia. Si es necesario reemplazar el enchufe o el cable, utilice sólo piezas de repuesto idénticas.
- Riesgo de inyección o lesiones a personas; no dé con el chorro directamente a personas.
- Los chorros de alta presión pueden ser peligrosos si se utilizan mal. El chorro no debe ser enfocado a personas, animales, aparatos eléctricos ni al aparato mismo.
- Póngase gafas protectoras.
- No utilice ácidos ni disolventes con este producto.. Estos productos pueden causar lesiones físicas al usuario y daños irreversibles al aparato.
- Para reducir el riesgo de electrocución, mantenga todas las conexiones secas y alejadas del suelo. No toque el enchufe con las manos mojadas.
- El pestillo de seguridad de la pistola de disparo EVITA que la pistola se dispare accidentalmente. Esta característica de seguridad NO bloquea el disparo en la posición de encendido.
- No se debe usar el cable de extensión para esta máquina.

Instrucciones de puesta a tierra

Este producto se tiene que poner a tierra. Si funcionase mal o si se rompiese, la puesta a tierra proporcionaría una circuito menos resistente a la energía eléctrica para reducir el riesgo de electrochoque. Este producto está equipado con un cable que tiene un conductor a tierra y un enchufe a tierra para el equipo. El enchufe se tiene que enchufar a un tomacorriente adecuado, que esté correctamente instalado y puesto a tierra conforme a todas las normas y reglamentos locales.

⚠ ***PELIGRO***

Si la conexión del conductor a tierra del equipo es incorrecta puede existir riesgo de electrochoque. En caso de duda, compruebe con ayuda de un electricista cualificado o del personal del servicio técnico que el tomacorriente está correctamente puesto a tierra. No modifi-

que el enchufe proporcionado con el producto; si no encaja en el tomacorriente, pida a un electricista cualificado que le instale un tomacorriente adecuado. No utilice ningún tipo de adaptador con este producto.

Protección mediante interruptor de circuito de avería por puesta a tierra

Este producto se suministra con un interruptor de circuito de avería por puesta a tierra montado en el enchufe del cable de potencia. Este aparato proporciona una protección adicional contra el riesgo de electrochoque. Si la corriente se interrumpe en la línea, el interruptor de circuito de avería por puesta a tierra volverá a cerrar, automáticamente, el circuito a la carga una vez restablecida la corriente. En función del modelo de interruptor, puede que sea necesario tener que poner en funcionamiento el aparato manualmente mediante el botón de reinicio para restaurar la corriente del circuito de carga del interruptor de circuito de avería por puesta a tierra. Si es necesario reemplazar el enchufe o el cable, utilice piezas idénticas.

SUMINISTRO DE AGUA (sólo agua fría)

⚠ *ATENCIÓN*

Al conectar la toma de agua a la red de suministro del agua, es obligatorio respetar la normativa local establecida por la compañía del agua. En algunas zonas, está prohibido conectar la unidad directamente a la red pública de suministro de agua potable. Esto es así para garantizar que no penetren sustancias químicas en la red de suministro del agua. Sí se permite efectuar la conexión directamente por ejemplo a través de un depósito receptor o un dispositivo antirretorno.

Si el agua de alimentación está sucia, la unidad sufrirá daños. Para evitar este riesgo, le recomendamos que monte un filtro de agua.

- La manguera de agua tiene que tener al menos 3/4 pulgadas de diámetro.
- El caudal de agua no debe ser inferior a:
  3 GPM (galones por minuto) - HDS 2.3/13
  4 GPM (galones por minuto) - HDS 3.0/20
- El caudal de agua se puede determinar llenando de agua un recipiente vacío de 5 galones durante un minuto.
- La temperatura de la toma de agua no de be sobrepasar los 86°F/30°C.
- No utilice nunca el limpiador a presión para aspirar agua contaminada con disolventes como, p. ej., diluyentes de pintura, gasolina, aceite, etc.
- Evite siempre que la unidad aspire residuos utilizando una fuente de abastecimiento cuya agua esté limpia.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

Símbolos de aviso de seguridad

⚠ *PELIGRO*

indica “una situación de peligro inminente que, si no se evita, puede causar lesiones graves e incluso la muerte”.

⚠ *ADVERTENCIA*

indica “una situación de peligro potencial que, si no se evita, puede causar lesiones e incluso la muerte”.

⚠ ***ATENCIÓN***

indica “una situación de peligro potencial que, si no se evita, puede causar lesiones de poca importancia o leves", o daños materiales.

Responsabilidades del propietario/usuario

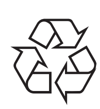
El propietario y/o el usuario deben comprender bien las instrucciones de servicio y advertencias del fabricante antes de empezar a utilizar este limpiador de alta presión.
Debe prestarse especial atención y tener muy claras las advertencias.
Si el operador no habla bien el inglés, el propietario/comprador debe responsabilizarse de leer y comentar las instrucciones y las advertencias en su lengua natal, y asegurarse de que entienda a la perfección su contenido.
El propietario y/o el usuario deben leer y guardar como referencia para el futuro las instrucciones del fabricante.

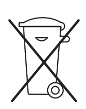


Antes de poner en marcha por primera vez el aparato, lea el presente manual de instrucciones y siga las instrucciones que figuran en el mismo. Conserve estas instrucciones para su uso posterior o para propietarios ulteriores.
¡Antes de la primera puesta en marcha lea sin falta las instrucciones de uso y las instrucciones de seguridad n.° 5.951-949!
En caso de daños de transporte informe inmediatamente al fabricante.

Índice de contenidos

Protección del medio ambiente

	Los materiales de embalaje son reciclables. Po favor, no tire el embalaje a la basura doméstica; en vez de ello, entréguelo en los puntos oficiales de recogida para su reciclaje o recuperación.

	Los aparatos viejos contienen materiales valiosos reciclables que deberían ser entregados para su aprovechamiento posterior. Evite el contacto de baterías, aceites y materias semejantes con el medioambiente. Por este motivo, entregue los aparatos usados en los puntos de recogida previstos para su reciclaje.

Por favor, no deje que el aceite para motores, el aceite caliente y la gasolina dañen el medio ambiente. Evite que sustancias nocivas penetren en el suelo y elimine el aceite usado de forma que no dañe el medio ambiente.

Resumen

Figura 1

1 Conexión eléctrica
2 Rodillo-guía con freno de estacionamiento
3 Estribo de manejo
4 Soporte para la lanza dosificadora
5 Capó del aparato
6 Depósito para accesorios, botón de posición a cero limitador de la temperatura de gas de escape
(bajo el capó del aparato)
7 Cierre del capó
8 Abertura de llenado para combustible
9 Válvula dosificadora de detergente y abertura de llenado para detergente
10 Abertura de llenado para desendurecedor de líquido
(bajo el capó del aparato)
11 Conexión de agua con filtro
12 Conexión de alta presión
13 Manguera de alta presión
14 Pistola pulverizadora manual
15 Lanza dosificadora
16 Boquilla de alta presión

17 Manómetro

Figura 2

1 Interruptor del aparato
2 Piloto de control de falta de combustible
3 Piloto de control de endurecedor de líquido
4 Piloto de control de disponibilidad de servicio
5 Piloto de control detergente
6 Piloto de control del limitador de la temperatura de gas de escape

Figura 1 - pos. 7

Apretar cierre del capó con un destornillador o una moneda y para abrir girar en sentido contrario a las agujas del reloj. Para cerrar girar en el sentido de las agujas del reloj.

Figura 1 - pos. 6

Depósito para accesorios
(bajo el capó del aparato)

– Boquilla de salida de vapor 4.766-023) optativo

Advertencia sobre el manual de instrucciones

Todos los números de posición descritos a continuación en el manual de instrucciones figuran en la ilustración del aparato.

Uso previsto

Limpieza de: Máquinas, vehículos, edificios, herramientas, fachadas, terrazas, herramientas de jardín, etc.

⚠ ***Peligro***

¡Peligro de lesiones! Cuando se utilice en gasolineras u otras zonas de peligro deberán tenerse en cuenta las instrucciones de seguridad.

Las aguas residuales que contengan aceite no deben penetrar en el suelo ni verterse en aguas naturales o en el sistema de canalización. Por ello, el lavado de motores y el lavado de los bajos sólo debe realizarse en lugares adecuados con un separador de aceite.

Dispositivos de seguridad

Válvula de rebose con dos presóstatos

– Al reducir la cantidad de agua en la cabeza de la bomba se abre la válvula de rebose y una parte del agua refluye al lado de succión de la bomba.
– Si se cierra la pistola pulverizadora, de manera que todo el agua circule de vuelta al lado de succión de la bomba, el presóstato en la válvula de rebose desconecta la bomba.
– Si se vuelve a abrir la pistola pulverizadora manual el presóstato en la culata conecta de nuevo la bomba.

La válvula de rebose ha sido ajustada y precintada en fábrica. El ajuste lo debe realizar solamente el servicio postventa.

Válvula de seguridad

– La válvula de seguridad se abre cuando la válvula de rebose o el presóstato están defectuosos.

La válvula de seguridad ha sido ajustada y precintada en fábrica. El ajuste lo debe realizar solamente el servicio postventa.

Dispositivo de seguridad contra el funcionamiento en seco

– El dispositivo de seguridad contra el funcionamiento en seco evita que el quemador se conecte en caso de falta de agua.

– Un tamiz evita el ensuciamiento del dispositivo de seguridad. Este tamiz se debe limpiar periódicamente.

Guardamotor

– El guardamotor interrumpe el circuito de corriente cuando está sobrecargado el motor.

LImitador de la temperatura de gas de escape

– El limitador de la temperatura de gas de escape apaga el aparato al alcanzar una temperatura de gas de escape demasiado alta.

Puesta en marcha

⚠ ***Peligro***

Peligro de lesiones El aparato, los tubos de alimentación, la manguera de alta presión y las conexiones deben estar en perfecto estado

➔ Active el freno de estacionamiento.

Llenar de desendurecedor de líquido

Nota

En el suministro se incluye una muestra de desendurecedor de líquido.

Figura 1 - pos. 10

El desendurecedor evita la calcificación del serpentín de recalentamiento en el servicio con agua corriente calcárea. Este, se dosifica a gotas en la entrada del depósito de agua.

La dosificación ha sido ajustada en fábrica a una dureza media del agua.

➔ Para otros grados de dureza del agua deberá consultarse al servicio postventa de Kärcher y dejar adaptar a las particularidades locales.

Llenar de combustible

Figura 1 - pos. 8

⚠ ***Advertencia***

El aparato no debe ponerse en funcionamiento nunca con el depósito de combustible vacío. ya que se estropea la bomba de combustible.

⚠ ***Peligro***

Peligro de explosiones. Llenar sólo con gasóleo o fuel ligero. No deben emplearse combustibles inadecuados como por ejemplo gasolina.

➔ Cerrar la tapa del depósito.

➔ Limpiar el combustible que se haya vertido.

Llenar de detergente

⚠ ***Peligro***

Peligro de lesiones

– Utilizar sólo productos Kärcher.
– No eche en ningún caso disolvente (gasolina, acetona, diluyente, etc.).
– Evite el contacto con los ojos y la piel.
– Tenga en cuenta las instrucciones de seguridad y uso del fabricante del detergente.

Kärcher ofrece un programa individual de limpieza y mantenimiento.

Su comercial le asesorará con mucho gusto.

Figura 1 - pos. 9

➔ Llenar de detergente.

Montar la pistola pulverizadora manual

➔ Conectar la lanza dosificadora con la pistola pulverizadora manual.

➔ Colocar la boquilla de alta presión en la tuerca de racor.

➔ Montar la tuerca de racor y apretarla bien.

Figura 1 - pos. 12

➔ Montar la manguera de alta presión en la conexión de alta presión del aparato.

Conexión de agua

Valores de conexión, ver datos técnicos.

Figura 1 - pos. 11

➔ Conectar la tubería de abastecimiento a la conexión de agua del aparato y a la alimentación de agua (como el grifo).

Nota

La tubería de abastecimiento de agua no está incluida en el volumen de suministro.

Aspirar agua del depósito

Si desea aspirar agua de un depósito externo es necesario realizar la siguiente modificación del aparato:

Figura 3

➔ Quitar hacia arriba el depósito de desendurecedor de líquido.

➔ Desmontar la tubería superior de abastecimiento de la caja del flotador y llevarla al cabezal de la bomba.

Figura 4

➔ En el cabezal de la bomba soltar la conexión de agua y girarla hacia un lado.

➔ Conectar la tubería de abastecimiento de agua al cabezal de la bomba.

➔ Conectar la manguera de aspiración (diámetro mínimo 3/4" con filtro (accesorios) a la toma de agua.

– Altura máxima de aspiración: 0,5 m

Hasta que la bomba haya aspirado el agua, usted debe:

➔ Girar al máximo el regulador de presión/caudal.

➔ Cerrar la válvula dosificadora de detergente.

⚠ ***Peligro***

No aspire nunca agua de un depósito de agua potable. No aspire nunca líquidos que contengan disolventes como diluyente de laca, gasolina, aceite o agua sin filtrar. Las juntas en el aparato no son resistentes a los disolventes. La neblina pulverizada de los disolventes es altamente inflamable, explosiva y tóxica.

Toma de corriente

Valores de conexión: véase la placa de características y datos técnicos.

➔ Cuando utilice un prolongador este deberá estar siempre desenrollado por completo y tener un corte transversal suficiente (10 m = AWG 12; 30 m = AWG 10).

Funcionamiento

⚠ ***Peligro***

Si se utiliza el aparato durante un período de tiempo largo, se pueden producir problemas de circulación en las manos provocados por las vibraciones.

No se puede establecer una duración general válida para el uso porque este depende de varios factores:

– Factor personal debido a una mala circulación de la sangre (dedos fríos frecuentemente, sensación de hormigueo).

– Temperatura ambiente baja. Lleve guantes calientes para proteger las manos.

– Apretar fuertemente impide la circulación de la sangre.

– El funcionamiento ininterrumpido es peor que el funcionamiento interrumpido por pausas.

Si se utiliza durante mucho tiempo y con regularidad el aparato y se aparecen síntomas repetidas veces (como por ejemplo hormigueo en los dedos, dedos fríos) recomendamos hacerse una revisión médica.

⚠ ***Advertencia***

El aparato no debe ponerse en funcionamiento nunca con el depósito de combustible vacío, ya que se estropea la bomba de combustible.

Conexión del aparato

Figura 2

➔ Coloque el interruptor principal (1) en la posición "I".

El piloto de control de disposición de servicio (4) está encendido.

Nota

Si los pilotos de control (2), (3) o (6) se encienden durante el funcionamiento, el aparato debe pararse enseguida y se debe arreglar la avería, véase Averías.

El aparato se pone en marcha brevemente y se desconecta en cuanto se ha alcanzado la presión de trabajo.

Figura 5

➔ Desbloquear la pistola pulverizadora manual (A).

Al accionar la pistola pulverizadora manual se vuelve a encender el aparato.

Nota

Si no sale agua de la boquilla de alta presión, purgue el aire de la bomba. Véase el apartado "El aparato no genera presión" en Averías.

Regular la temperatura de limpieza

➔ Ajustar el interruptor del aparato a la temperatura deseada.

86 °F/30 °C a 194 °F/90 °C:

– Limpiar con agua caliente.

212 °F/100 °C a 302 °F/150 °C:

– Limpieza con vapor (con boquilla para vapor 4.766-023).

Ajustar la presión de trabajo y el caudal

Figura 6

➔ Gire el husillo regulador en el sentido de las agujas del reloj: Aumentar la presión de trabajo (MAX).

➔ Gire el husillo regulador en el sentido contrario a las agujas del reloj: Reducir la presión de trabajo (MIN).

Funcionamiento con detergente

– Utilice los detergentes con moderación para no perjudicar el medio ambiente.

– El detergente debe ser apropiado para la superficie que se ha de limpiar.

Figura 1 - pos. 9

➔ Ajustar la concentración de detergente con ayuda de la válvula dosificadora de detergente según las indicaciones del fabricante.

0 = trabajar sin detergente

Ajuste de la dosificación	Concentración
1	0,25 %
2	1,00 %
3	1,25 %
4	1,50 %
5	1,75 %
6	2,00 %

Nota

Valores indicativos a presión de trabajo máxima.

Figura 8

➔ Saque la manguera de aspiración de detergente.

➔ El detergente se puede dosificar a groso modo girando el filtro.

Limpieza

➔ Ajustar la presión/temperatura y concentración de detergente en función de la superficie a limpiar.

Nota

Dirigir pimero el chorro a alta presión desde una mayor distancia hacia el objeto a limpiar, con el fin de evitar causar daños por una presión demasiado alta.

Trabajar con la boquilla de alta presión

El ángulo de pulverización es fundamental para la eficacia del chorro a alta presión. Normalmente se trabaja con una boquilla de chorro plano de 25º (incluido en el volumen de suministro).

Las boquillas recomendadas se pueden suministrar como accesorios

– Para las suciedades más difíciles de eliminar
  boquilla de chorro lleno de 0º
– Para superficies delicadas y suciedades ligeras
  boquilla de chorro plano de 40º
– Para las capas gruesas de suciedad, difíciles de eliminar
  Fresadora de suciedad
– Boquilla con ángulo de pulverización regulable adaptable a distintas tareas de limpieza
  Boquilla de ángulo variable

Método de limpieza recomendado

– disolución de la suciedad
➔ Rociar con detergente con moderación y dejar actuar 1...5 minutos pero sin dejar secar.
– eliminación de la suciedad
➔ Aplicar el chorro de agua a alta presión sobre la suciedad disuelta para eliminarla.

Servicio con agua fría

Eliminación de suciedades ligeras y enjuague de, por ejemplo: aparejos de jardín, terrazas, herramientas, etc.

➔ Ajustar la presión de trabajo según sea necesario.
➔ Colocar el interruptor principal en la posición "I".

Servicio con agua caliente

⚠ ***Peligro***

Existe peligro de escaldamiento.

➔ Ajustar el interruptor del aparato a la temperatura deseada.

Recomendamos las siguientes temperaturas de limpieza:

– Suciedades ligeras
  86 °F/30 °C-122 °F/50 °C
– Suciedades de albúmina, por ejemplo en la industria alimentaria
  max. 140 °F/60 °C
– Limpieza de coches, de máquinas
  140 °F/60 °C-194 °F/90 °C

Funcionamiento con vapor

⚠ ***Peligro***

¡Existe peligro de escaldamiento! A temperaturas de trabajo superiores a los 208 °F/ 98 ºC la presión de trabajo no debe sobrepasar 3,2 MPa (32 bares).

Por ello se deben llevar a cabo sin falta las siguientes medidas:

⚠

➔ **Sustituir las boquillas a alta presión por boquillas de salida de vapor (nº de pedido 4.766-023, ver accesorios).**
➔ Ajustar la presión de trabajo del aparato al valor mínimo.
  Véase la figura 6.
➔ Ajustar el interruptor del aparato a 212 °F/100 ºC como mínimo.

⚠ ***Peligro***

Existe peligro de escaldamiento.

Recomendamos las siguientes temperaturas de limpieza:

– Desconservar, suciedades resistentes que contienen grasa
  212 °F/100 °C-230 °F/110 °C
– Descongelación de agregados, limpieza parcial de fachadas
  hasta 284 °F/140 °C

Después de cada puesta en marcha

⚠ ***Peligro***

Peligro de escaldamiento por agua caliente Después del servicio con agua caliente o vapor el aparato debe ser enfriado al menos dos minutos con agua fría con la pistola abierta.

Después del funcionamiento con detergente

- ➔ Poner la válvula dosificadora en la posición "0".
- ➔ Colocar el interruptor principal en la posición "I".
- ➔ Enjuagar el aparato con la pistola pulverizadora abierta durante al menos 1 minuto.

Desconexión del aparato

- ➔ Colocar el interruptor principal en la posición "0".
- ➔ Cerrar el abastecimiento de agua.
- ➔ Conectar la bomba mediante el interruptor principal brevemente (unos 5 segundos).
- ➔ Sacar el enchufe de la toma de corriente sólo con las manos secas.
- ➔ Poner en funcionamiento la pistola pulverizadora manual hasta que no quede presión en el aparato.
- ➔ Proteger la pistola pulverizadora manual, figura 5 (A).
- ➔ Retirar la conexión de agua.
- ➔ Encajar la lanza dosificadora en el soporte del capó del aparato.
- ➔ Enrollar la manguera a alta presión y el cable eléctrico y colocarlos en soportes.

Aparato con enrollador de mangueras:

- ➔ Antes de enrollar la manguera a alta presión colóquela estirada.
- ➔ Gire la manivela en el sentido de las agujas del reloj (dirección de la flecha).

Nota

No doble la manguera a alta presión y el cable eléctrico.

⚠ ***Advertencia***

El hielo deteriora el aparato si éste no se ha vaciado por completo de agua.

- ➔ Coloque el aparato en un lugar a salvo de las heladas.

Si el aparato está conectado a una chimenea deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

⚠ ***Advertencia***

Peligro de sufrir daños a causa del aire frío que penetre a través de la chimenea.

- ➔ Mantener el aparato a salvo de las temperaturas exteriores por debajo de 32 °F/0 °C.

Si no es posible el almacenamiento libre de heladas, pare el aparato.

Puesta fuera de servicio

En largos periodos de inactividad o cuando no sea posible el almacenamiento a salvo del hielo:

- ➔ Dejar salir agua.
- ➔ Enjuagar el aparato con anticongelante.
- ➔ Vaciar el depósito de detergente.

Dejar salir agua

- ➔ Desatornillar la manguera de abastecimiento de agua y la manguera a alta presión.
- ➔ Desatornillar el tubo de abastecimiento en el fondo de la caldera y hacer marchar en vacío el serpentín de recalentamiento.
- ➔ Dejar en marcha el aparato durante 1 minuto como máximo hasta que la bomba y los conductos estén vacíos.

Aparato con enrollador de mangueras:

- ➔ Desatornillar ambos conductos en el fondo de la caldera.
- ➔ Desatornillar la boquilla de la lanza dosificadora y poner en marcha la pistola pulverizadora manual.
- ➔ Hacer marchar en vacío el serpentín de recalentamiento y el enrollador de mangueras.

Enjuagar el aparato con anticongelante.

Nota

Tener en cuenta las instrucciones de uso del fabricante del anticongelante.

- ➔ Añadir a la caja de flotador un anticongelante de los habituales en el mercado.
- ➔ Encender el aparato (sin quemador), hasta que está totalmente enjuagado.

De este modo se conseguirá una protección segura contra la corrosión.

Conservación y mantenimiento

⚠ ***Peligro***

Peligro de lesiones Antes de cualquier trabajo de mantenimiento y reparación desconecte el aparato de la red eléctrica.

⚠ ***Advertencia***

Utilice sólo piezas de repuesto originales.

Antes de todos los trabajos pare el aparato, véase el apartado "Después de cada puesta en marcha".

- ➔ Colocar el interruptor principal en la posición "0".
- ➔ Saque el enchufe de la toma de corriente.
- ➔ Cerrar el abastecimiento de agua.
- ➔ Poner en funcionamiento la pistola pulverizadora manual hasta que no quede presión en el aparato.
- ➔ Retirar la conexión de agua.
- ➔ Deje enfriar el aparato.

Un comercial de Kärcher especializado le informará sobre la realización de una inspección de seguridad regular o el cierre de un contrato de mantenimiento.

Intervalos de mantenimiento

Todas las semanas

- ➔ Limpie el tamiz en la conexión del agua.
- ➔ Controle el nivel de aceite.

En caso de aceite lechoso informar inmediatamente al servicio postventa Kärcher.

mensualmente

- ➔ Limpie el tamiz en el dispositivo de seguridad contra el funcionamiento en seco.
- ➔ Limpie el filtro en la manguera de aspiración de detergente.

Después de 500 horas de servicio, al menos cada año

- ➔ ha de cambiar el aceite.

Trabajos de mantenimiento

Limpie el tamiz en la conexión del agua.
Figura 1 - pos. 11

- ➔ Retire el tamiz.
- ➔ Limpie el tamiz en agua y vuelva a colocarlo.

Limpie el tamiz en el dispositivo de seguridad contra el funcionamiento en seco.
Figura 7

- ➔ Afloje la tuerca de racor y quite la manguera.
- ➔ Saque el tamiz.

Nota

En caso necesario gire el tornillo M8 unos 5 mm hacia adentro y saque así el tamiz.

- ➔ Limpie el tamiz en agua.
- ➔ Meta el tamiz.
- ➔ Coloque la manguera.
- ➔ Apriete bien la tuerca de racor.

Limpie el filtro en la manguera de aspiración de detergente.
Figura 8

- ➔ Saque la manguera de aspiración de detergente.
- ➔ Limpie el filtro en agua y vuelva a colocarlo.

Cambie el aceite.
HDS 2.3/13: Figura 9a
HDS 3.0/20: Figura 9b

- ➔ Prepare un recipiente colector para aprox. 1 litro de aceite.

Recomendación de Kärcher: Utilice una botella RM 110 cortada como canaleta colectora.

- ➔ Coloque una canaleta colectora.
- ➔ Suelte el tornillo de purga.
- ➔ Suelte aceite en el recipiente colector a través de la canaleta colectora.

Elimine el aceite viejo sin dañar el medio ambiente o entregarlo en un punto de recogida de residuos.

- ➔ Vuelva a apretar el tornillo de purga.
- ➔ Sólo HDS 2.3/13: Aflojar el tornillo de la válvula de descarga de aceite y quitar el soporte.
- ➔ Sólo HDS 2.3/13: Sacar la válvula de descarga de aceite.
- ➔ Sólo HDS 2.3/13: Rellene con aceite.
- ➔ Sólo HDS 3.0/20: Introducir aceite poco a poco hasta la marca MAX.

Nota

Las burbujas de aire deben poder desaparecer.

Tipo de aceite y cantidad de llenado, ver datos técnicos.

Ayuda en caso de avería

El piloto de control de la escasez de combustible está encendido

Figura 2 - pos. 2

- – Depósito de combustible vacío
- ➔ Llenar.

El piloto de control de disposición de servicio se apaga

Figura 2 - pos. 4

- – Motor sobrecargado/sobrecalentado
- ➔ Poner el interruptor del aparato en la posición "0" y dejar enfriar el motor como mínimo 5 minutos.
- ➔ Si después de esto la avería se vuelve a producir, haga que revisen el aparato en el servicio técnico.

El piloto de control de desendurecedor de líquido está encendido

Figura 2 - pos. 3

- – El depósito de desendurecedor de líquido está vacío, por razones técnicas siempre queda un resto en el depósito.
- ➔ Llenar.
- – Los electrodos del depósito están sucios
- ➔ Limpiar los electrodos.

El piloto de control del detergente está iluminado

Figura 2 - pos. 5

- – El depósito de detergente está vacío.
- ➔ Llenar.

El piloto de control del limitador de la temperatura de gas de escape está encendido

Figura 2 - pos. 6

- – El serpentín de recalentamiento está calcificado/ha almacenado hollín o la temperatura del gas de escape es demasiado alta
- ➔ Controlar el limitador de la temperatura del gas de escape.

Figura 1 - pos. 6

- ➔ Pulsar el botón de posición a cero del limitador de temperatura de gases de escape.

El aparato no funciona

- – No hay tensión de red
- ➔ Verificar conexión de red/cable.

El aparato no genera presión

- – Aire en el sistema

Purgar el aire de la bomba:

- ➔ Poner la válvula dosificadora en la posición "0".

- ➔ Cuando la pistola pulverizadora está abierta conecte y desconecte el aparato varias veces con el interruptor principal.
- ➔ Cuando la pistola pulverizadora esté abierta abra y cierre y husillo regulador (imagen 6).

Nota

Al desmontar la manguera de alta presión de la conexión a alta presión se acelera el proceso de purga de aire.

- ➔ Si el depósito de detergente está vacío, llénelo.
- ➔ Verifique las conexiones y tuberías.
- – La presión está ajustada a MIN.
- ➔ Ajuste la presión a MAX.
- – Limpie el tamiz en la conexión del agua.
- ➔ Limpie el tamiz.
- – La cantidad de abastecimiento de agua es escasa
- ➔ Verifique la cantidad de abastecimiento de agua (ver datos técnicos).

El aparato tiene fugas, el agua gotea del aparato por abajo

- – La bomba no es estanca

Nota

Lo permitido es 3 gotas por minuto.

- ➔ En caso de fuga de mayor envergadura deje que el servicio técnico revise el aparato.

El aparato se enciende y se apaga continuamente cuando la pistola está cerrada

- – Fuga en el sistema de alta presión
- ➔ Verificar la estanqueidad del sistema de alta presión y las conexiones.

El aparato no succiona detergente

- ➔ Deje en marcha el aparato con la válvula dosificadora de detergente abierta y el suministro de agua cerrado hasta que la caja de flotador se haya vaciado y la presión baje hasta "0".
- ➔ Abrir de nuevo el suministro de agua.

Si la bomba sigue sin aspirar detergente puede ser debido a lo siguiente:

- – El filtro en la manguera de aspiración de detergente está sucio
- ➔ Limpiar el filtro.
- – La válvula de retención se pega

Figura 10

- ➔ Desmontar la manguera de detergente y soltar la válvula de retención con un objeto obtuso.

El quemador no se enciende

- – Depósito de combustible vacío
- ➔ Llenar.
- – Falta de agua
- ➔ Verificar la conexión del agua, verificar las tuberías, limpiar el dispositivo de seguridad contra el funcionamiento en seco.
- – El filtro de combustible está sucio
- ➔ Cambie el filtro de combustible.
- – El sentido de giro es erróneo. Si el sentido de giro es correcto se notará una fuerte corriente de aire saliendo del orificio de gas de escape del quemador.
- ➔ Verificar el sentido de giro. Llegado encargar el cambio de conexión a un electricista especializado.
- – No hay chispa de encendido
- ➔ Si durante el servicio no se ve ninguna chispa de encendido a través de la mirilla, lleve el aparato al servicio técnico para revisarlo.

La temperatura regulada no se alcanza durante el servicio con agua caliente

- – La presión de trabajo/caudal son demasiado altos
- ➔ Reducir la presión de trabajo/caudal mediante el husillo regulador (figura 6).

– El serpentín de recalentamiento ha almacenado hollín
➔ El aparato deberá deshollinarlo el servicio técnico.

Si la avería no se puede solucionar el aparato debe ser revisado por el servicio técnico.

Garantía

En cada país rigen las condiciones de garantía establecidas por el distribuidor oficial autorizado. Reparamos gratuitamente las averías que se produzcan durante el plazo de garantía, siempre y cuando hayan sido ocasionadas por fallos materiales o de fabricación.

Indicaciones generales

Accesorios y piezas de repuesto

– Sólo deben emplearse accesorios y piezas de repuesto originales o autorizados por el fabricante. Los accesorios y piezas de repuesto originales garantizan el funcionamiento seguro y sin averías del aparato.
– Podrá encontrar una selección de las piezas de repuesto usadas con más frecuencia al final de las instrucciones de uso.
– En el área de servicios de www.kaercher.com encontrará más información sobre piezas de repuesto.

Directrices para eyectores de líquidos

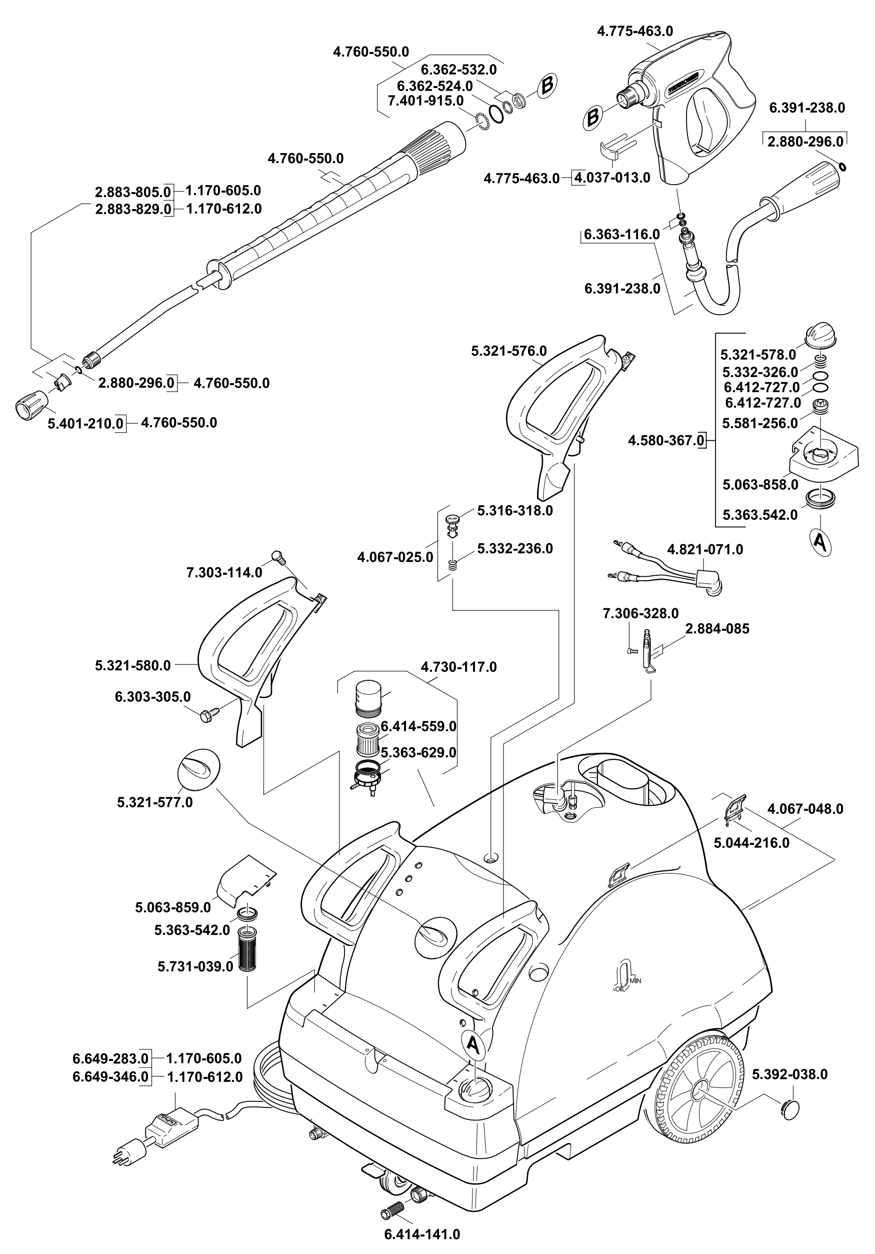
– Rigen las normas de prevención de accidentes (BGR 500) "Trabajar con eyectores líquidos". Según estas directrices, los eyectores de alta presión se deben comprobar como mínimo cada 12 meses por un entendido en la materia y el resultado de la comprobación se debe guardar por escrito.

Procesos de conexión

– Los procesos de conexión generan caídas breves de tensión.
– En condiciones desfavorables de red pueden aparecer influencias negativas de otros aparatos.
– Con una impedancia de red inferior a 0,15 Ohm no han de esperarse anomalías.

Datos técnicos

Modelo		HDS 2.3/13 C Ed	HDS 3.0/20 C Ea
Conexión de red			
Tensión	V	120	240
Tipo de corriente	Hz	1~ 60	1~ 60
Potencia conectada	HP (kW)	2,8 (2,1)	5,7 (4,2)
Fusible de red (inerte)	A	20	20
Conexión de agua			
Temperatura de entrada (máx.)	°F (°C)	86 (30)	86 (30)
Velocidad de alimentación (mín.)	gpm (l/min)	3,0 (11,7)	4,0 (15,1)
Altura de aspiración desde el depósito abierto (68 °F/20 °C)	m	0,5	0,5
Presión de entrada (máx.)	psi (MPa)	87 (0,6)	87 (0,6)
Potencia y rendimiento			
Caudal, agua	gpm (l/min)	1,2-2,3 (4,7-8)	1,3-3,0 (4,9-11,3)
Presión de trabajo agua (con boquilla estándar)	psi (MPa)	465-1300 (3,2-9)	465-2000 (3,2-13,8)
Sobrepresión de servicio máxima (válvula de seguridad)	psi (MPa)	1500 (10,3)	2200 (15,2)
Caudal, accionamiento por vapor	gpm (l/min)	1,2 (4,7)	1,3 (4,9)
Presión de trabajo máx accionamiento por vapor (con boquilla de salida de vapor)	psi (MPa)	465 (3,2)	465 (3,2)
No. de pieza boquilla de salida de vapor		4.766-023	4.766-023
Temperatura de trabajo máx. agua caliente	°F (°C)	208 (98)	208 (98)
Temperatura de trabajo, accionamiento por vapor	°F (°C)	208-311 (98-155)	208-311 (98-155)
Aspiración de detergente	gpm (l/min)	0-0,05 (0-0,2)	0-0,08 (0-0,3)
Potencia del quemador	kW	47	54
Fuerza de retroceso de la pistola pulverizadora manual (máx.)	N	24	24
Emisión sonora			
Nivel de presión acústica (EN 60704-1)	dB(A)	76	76
Nivel de potencia acústica garantizado (2000/14/CE)	dB(A)	92	92
Vibraciones del aparato	Valor total de la vibración (ISO 5349)		
Pistola pulverizadora manual	m/s^2	2,6	2,6
Lanza dosificadora	m/s^2	2,3	2,3
Combustibles			
Material combustible		Aceite combustible EL o Diesel	Aceite combustible EL o Diesel
Cantidad de aceite	l	0,23	0,5
Tipo de aceite		Aceite de motores 15W40 (6.288-050)	Aceite de motores 15W40 (6.288-050)
Medidas y pesos			
Longitud x anchura x altura	mm	940 x 600 x 740	940 x 600 x 740
Peso sin accesorios	kg	84	84
Depósito de carburante	l	16	16
Depósito de detergente	l	8	8


4.775-463.0
4.760-550.0
6.362-532.0
6.362-524.0
7.401-915.0
B
B
6.391-238.0
2.880-296.0
4.760-550.0
4.775-463.0
4.037-013.0
2.883-805.0
1.170-605.0
2.883-829.0
1.170-612.0
6.363-116.0
6.391-238.0
5.321-576.0
5.321-578.0
5.332-326.0
6.412-727.0
6.412-727.0
5.581-256.0
4.580-367.0
2.880-296.0
4.760-550.0
5.401-210.0
4.760-550.0
5.063-858.0
5.363.542.0
A
5.316-318.0
4.067-025.0
5.332-236.0
4.821-071.0
7.303-114.0
7.306-328.0
2.884-085
5.321-580.0
4.730-117.0
6.303-305.0
6.414-559.0
5.363-629.0
5.321-577.0
4.067-048.0
5.044-216.0
5.063-859.0
5.363-542.0
5.731-039.0
OIL
MIN
A
6.649-283.0
1.170-605.0
6.649-346.0
1.170-612.0
5.392-038.0
6.414-141.0